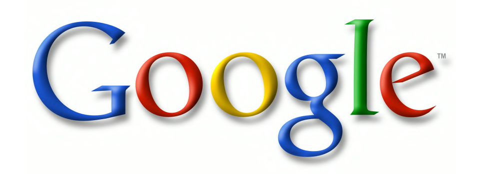



LANE
MEDICAL
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1885
LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND



LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1885
LEVI COOPER LANE FUND



Inhalts-Verzeichniss des zweiten Bandes.

Krankheiten der Harnorgane.

Erster Abschnitt. Krankheiten der Nieren.

Anhang.

Zweiter Abschnitt. Krankheiten der Nierenbecken und Ureteren.

Dritter Abschnitt. Krankheiten der Harnblase.

Neurosen der Blase.

Vierter Abschnitt. Krankheiten der Harnröhre.

Krankheiten der Geschlechtsorgane.

A Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Seite

B. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Erster Abschnitt. Krankheiten der Ovarien.

Zweiter Abschnitt. Krankheiten des Uterus.

Dritter Abschnitt. Krankheiten der Vagina.

Krankheiten des Nervensystems.

Erster Abschnitt. Krankheiten des Gehirns.

Entzündungen des Gehirns und seiner Häute.

Zweiter Abschnitt. Krankheiten des Rückenmarks und seiner Häute.

Krankheiten der Harnorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten der Nieren.

Capitel I.

Hyperaemie der Nieren.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Hyperaemie der Nieren und ihre Folgezustände dürfen nicht mit entzündlichen Veränderungen identificirt werden, wenn auch mancherlei Symptome, wie das Auftreten von Blut, von Eiweiss im Urine, und selbst von eigenthümlichen mikroskopischen Gebilden, welche man Harncylinder nennt, bei beiderlei Erkrankungen vorkommen können, und wenn auch während des Lebens die Unterscheidung einfacher Hyperaemie von entzündlichen Veränderungen zuweilen schwierig ist.

Unter den aetiologischen Momenten, welche Fluxionen zur Niere hervorrufen, ist 1) jene vorübergehende Plethora zu erwähnen, welche durch jede reichliche Zufuhr von Getränk acquirirt wird. Diese Hyperaemie zeigt sich am Meisten ausgesprochen in dem eigentlich secretorischen Gebiet der Niere, und die reichliche Transsudation, welche aus den überfüllten Glomerulis geschieht, ist gerade das wichtigste unter denjenigen Momenten, durch welche die allgemeine Plethora zur Ausgleichung kommt. An diese Form der Nierenhyperaemie schliesst sich diejenige an, welche 2) bei Hypertrophie des linken Herzens, wenn dieselbe nicht mit einem entsprechenden Circulationshinderniss verbunden ist, vorkommt und welche gleichfalls auf das arterielle Gefässsystem mit Einschluss der Glomeruli beschränkt ist. — Als collaterale Fluxion zur Niere muss 3) diejenige Form der Nierenhyperaemie bezeichnet werden, welche bei Compression der Bauchaorta oder der Artt. iliacae durch Tumoren oder durch den schwangeren Uterus, sowie die, welche im Froststadium

des Wechselfiebers durch die gestörte Circulation in den Hautcapillaren entsteht. Im zweiten Stadium der Bright'schen Krankheit bewirkt die Compression der Gefässe in der Corticalsubstanz durch die ausgedehnten Harnkanälchen eine collaterale Fluxion zur Medullarsubstanz (Virchow). — Erweiterung der zuführenden Gefässe in Folge einer Lähmung ihrer musculären Elemente scheint der arteriellen Nierenhyperaemie zu Grunde zu liegen, welche sich 4) nach manchen krampfhaften Zuständen durch die reichliche Secretion eines wasserklaren Urins verräth (Urina spastica). Auch bei hohen Fiebern erfolgt häufig eine durch Albuminurie sich verrathende Gefässerweiterung, wie hohe Temperaturen ja überhaupt eine Erschlaffung der Gefässwandungen hervorbringen. — Wir finden 5) fluxionäre Hyperaemieen in der Umgebung von Einlagerungen von Neubildungen in die Nieren, indem in Folge der verödeten, nicht mehr secretionsfähigen Gefässe des Krankheitsherdes diejenigen des umgebenden Nierengewebes durch collaterale Fluxion überfüllt werden. 6) Gewisse in die Blutmasse gelangende reizende Substanzen, die unvorsichtige innere oder äussere Anwendung der Kanthariden, des Terpenthinöls, des Copaivabalsams und sonstiger scharfer Diuretica kann Hyperaemie, aber auch, wie wir später sehen werden, eine acute Nephritis hervorrufen. — 7) Die in der Schwangerschaft nicht selten vorkommende Albuminurie wird von Manchen aus einer Hyperaemie der Nieren hergeleitet, welche durch einen Druck des Uterus gravidus auf die Arteriae iliacae und die daraus resultirende erhöhte Spannung im Aortensysteme entsteht. 8) Diejenigen Hyperaemieen, welche das Anfangsstadium der Nierenentzündungen bilden, werden bei diesen Letzteren in Betracht kommen.

Stauungen in den Nieren hängen von den gleichen Bedingungen ab, durch welche auch Stauungen in der Leber (s. Bd. I.) zu Stande kommen; sie pflegen daher die letzteren zu begleiten; doch erklärt es sich leicht aus den früher erwähnten eigenthümlichen Verhältnissen der Circulation in der Leber, dass die Stauungen in diesem Organe meist früher auftreten und einen höheren Grad erreichen, als in den Nieren. Stauungen in der Niere kommen vor 1) bei nicht compensirten Klappenfehlern des Herzens, 2) bei Texturerkrankungen des Herzens, wenn durch dieselben die Arbeitsleistung des Herzens herabgesetzt wird, 3) bei unkräftiger Herzaction in marantischen Zuständen, 4) bei Lungenkrankheiten, welche zu Verödung der Verästelungen der Pulmonalarterie, oder bei grossen Ergüssen in die Pleura oder in das Pericardium, welche zu Compression der Lungen führen, 5) bei Zuständen, in welchen die Aspiration des Blutes in den Thorax aufgehoben wird. Selten führen 6) Verengerungen oder Verschliessungen der Vena cava oder der Venae renales durch Compression oder Thrombose zu Stauungen in den Nieren, aber gerade die auf solche [illegible]en Hyperaemieen erreichen einen ungewöhnlich hohen

§. 2. Anatomischer Befund.

e hyperaemische Niere erscheint in frischen Fällen mehr oder r dunkel geröthet, bei stärkerer Hyperaemie merklich vergrössert, n Folge der Gefässerweiterung, theils in Folge seröser Durchig. Das Oedem des Parenchyms und des subcapsulären Bindes äussert sich dabei durch eine abnorme Feuchtigkeit und eit des hyperaemischen Organes und eine leichtere Ablösbarkeit psel. An der Oberfläche der Niere werden oft durch Blutung sternförmige Venennetze, die Stellulae Verheynii sichtuf der Durchschnittsfläche gewahrt man, dass die hyperaemische vorzugsweise die Rindensubstanz betrifft, und in manchen Fällen, icht immer, treten die strotzend mit Blut gefüllten Glomeruli kelrothe Punkte deutlich hervor.

i lange bestehenden Stauungshyperaemieen, wie sie durch Herzigenleiden bedingt werden, entwickeln sich tiefere Ernährungsen: man findet dann die Niere vergrössert, ihre Resistenz ist id vermehrt, ihre Farbe auf dem Durchschnitte gleichmässig th, oder es erscheint die Pyramidalsubstanz sogar dunkeler durch überwiegende Füllung der Vasa recta. Ausserdem findet auffallendste Veränderung die Bindesubstanz zwischen den und Harnkanälchen zuweilen etwas verbreitert, deutlicher als gewöhnlich und auffallend derb (cyanotische Induration), egt diese Veränderung des Bindegewebes gewöhnlich keine der Gefässe und keine Degeneration der Epithelien nach ziehen, und es darf somit die Stauungsniere, wie Traube argethan hat, nicht mit den später zu erörternden entzündozessen der Niere, welche man mit dem Namen „chronischer Brightii“ belegt, zusammengeworfen werden, sondern ist als artiger Zustand aufzufassen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

enhyperaemieen sind nicht von schmerzhaften Empfindungen Die Urinsecretion, deren Intensität vorzugsweise von der Seitendrucks in den Gefässen der Glomeruli abhängt, muss uxionären Formen der Nierenhyperaemie, welche das arterielle tem mit Einschluss der Gefässknäuel der Malpighi'schen etreffen, nothwendig reichlicher werden. Diese Erscheinung das einzige Symptom der durch reichliche Zufuhr von Flüssigh linksseitige Herzhypertrophie, durch Compression der Aorta is oder der Arteriae iliacae, so wie der durch Erweiterung ae renales entstandenen Fluxionen zu den Nieren. Die eit, mit welcher die Aufnahme von vielem Getränke die derung vermehrt, ist namentlich dann sehr auffallend, wenn eich auch Nahrungsmittel in den Magen gebracht werden. ichlicher Menge gelassene Urin ist wenig concentrirt, zeigt es specifisches Gewicht und eine blasse Färbung. Ueber-

1*

schreitet der Blutdruck ein gewisses Maass, so gehen aus dem Blute nicht blos die ächt gelösten Stoffe, wie Harnstoff und Salze, sondern auch unächt gelöste Substanzen, namentlich Eiweiss in den Urin über, ja es kann zur Zerreissung der Gefässglomeruli kommen, und Blut in die Malpighi'schen Kapseln und Harnkanälchen austreten, so dass der Urin blutig wird, und unter dem Microscope fibrinöse Blutcylinder sichtbar werden.

Ganz anders gestaltet sich das Bild einer nur irgend erheblichen Stauung in den Nieren. Da, wie wir oben gezeigt haben, neben der Hemmung des Abflusses aus den Nierenvenen fast in allen Fällen eine sehr schwache Spannung in den Nierenarterien besteht, so ist die Urinsecretion hier nicht vermehrt, sondern vermindert. Dagegen steigt in den Capillaren, welche ihr Blut nur dann in die überfüllten Venen ergiessen können, wenn die Spannung ihrer Wände stärker wird, als die Spannung in den Nierenvenen, der Seitendruck auf eine sehr bedeutende Höhe, so dass es zum Austritte von Eiweiss kommt, und es ist bekannt, dass bei Herzkranken in der späteren Periode des Leidens in der Regel eine mässige Menge von Eiweiss im Urine gefunden wird, welches manchmal temporär wieder abnimmt oder verschwindet, wenn eine zeitweilige Besserung erfolgt, d. h. wenn der Arterienpuls sich hebt, und die Cyanose sich mindert. Auch geringe Blutbeimischungen können im Urine bei der Stauungsniere vorkommen, und demgemäss auch Harncylinder im Urine angetroffen werden, welche durch Gerinnung des Blutplasma in den Harnkanälchen entstanden sind. Es berechtigt uns also bei einem Herzleidenden weder das gewöhnlich vorkommende mässige Quantum von Eiweiss im Urine, noch ein vorübergehendes Erscheinen von Blut und Harncylindern in demselben zu dem Schlusse, dass neben dem Herzleiden zugleich auch ein chronischer Morbus Brightii bestehen müsse.

Diejenige Form der Nierenhyperaemie, welche bei Fiebern in Folge einer Erschlaffung der Gefässwände zu entstehen scheint, bekundet sich ebenfalls durch Uebergang von Eiweiss im Urine, und es ist diese febrile Albuminurie insofern eine unerwünschte Erscheinung, als dieselbe fast nur bei Krankheiten mit hohem Fieber, bei Typhen, Pneumonieen, Gelenkrheumatismus, acuten Exanthemen, Pyämie etc. vorkommt; und es verdient in diesen Fällen selbst das Mengenverhältniss des Eiweisses Beachtung, indem grössere Eiweissmengen auf besonders schwere Erkrankungsformen hindeuten. Nimmt übrigens die Fieberkrankheit einen günstigen Verlauf, so vermindert sich das Eiweiss allmählich, und es besteht nur äusserst selten die Albuminurie und die Nierenstörung nach Ablauf jener Fieber selbständig fort.

Der Verlauf der fluxionären und Stauungshyperaemieen der Nieren ist, wenn die veranlassende Ursache derselben nur vorübergehend einwirkt, ein günstiger, und wohl niemals führt die Krankheit an und für sich den Tod herbei. Aber wenn selbst die Blutstauung, wie bei Herzkranken, eine dauernde ist, so hängt doch der schliesslich

§. 2. Anatomischer Befund.

Die hyperaemische Niere erscheint in frischen Fällen mehr oder weniger dunkel geröthet, bei stärkerer Hyperaemie merklich vergrössert, theils in Folge der Gefässerweiterung, theils in Folge seröser Durchtränkung. Das Oedem des Parenchyms und des subcapsulären Bindegewebes äussert sich dabei durch eine abnorme Feuchtigkeit und Weichheit des hyperaemischen Organes und eine leichtere Ablösbarkeit der Kapsel. An der Oberfläche der Niere werden oft durch Blutüberfüllung sternförmige Venennetze, die Stellulae Verheynii sichtbar. Auf der Durchschnittsfläche gewahrt man, dass die hyperaemische Röthe vorzugsweise die Rindensubstanz betrifft, und in manchen Fällen, aber nicht immer, treten die strotzend mit Blut gefüllten Glomeruli als dunkelrothe Punkte deutlich hervor.

Bei lange bestehenden Stauungshyperaemieen, wie sie durch Herz- und Lungenleiden bedingt werden, entwickeln sich tiefere Ernährungsstörungen: man findet dann die Niere vergrössert, ihre Resistenz ist auffallend vermehrt, ihre Farbe auf dem Durchschnitte gleichmässig dunkelroth, oder es erscheint die Pyramidalsubstanz sogar dunkeler gefärbt durch überwiegende Füllung der Vasa recta. Ausserdem findet man als auffallendste Veränderung die Bindesubstanz zwischen den Gefässen und Harnkanälchen zuweilen etwas verbreitert, deutlicher faserig als gewöhnlich und auffallend derb (cyanotische Induration), doch pflegt diese Veränderung des Bindegewebes gewöhnlich keine Verödung der Gefässe und keine Degeneration der Epithelien nach sich zu ziehen, und es darf somit die Stauungsniere, wie Traube zuerst dargethan hat, nicht mit den später zu erörternden entzündlichen Prozessen der Niere, welche man mit dem Namen „chronischer Morbus Brightii" belegt, zusammengeworfen werden, sondern ist als ein eigenartiger Zustand aufzufassen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Nierenhyperaemieen sind nicht von schmerzhaften Empfindungen begleitet. Die Urinsecretion, deren Intensität vorzugsweise von der Höhe des Seitendrucks in den Gefässen der Glomeruli abhängt, muss bei den fluxionären Formen der Nierenhyperaemie, welche das arterielle Gefässsystem mit Einschluss der Gefässknäuel der Malpighi'schen Kapseln betreffen, nothwendig reichlicher werden. Diese Erscheinung ist meist das einzige Symptom der durch reichliche Zufuhr von Flüssigkeit, durch linksseitige Herzhypertrophie, durch Compression der Aorta abdominalis oder der Arteriae iliacae, so wie der durch Erweiterung der Arteriae renales entstandenen Fluxionen zu den Nieren. Die Schnelligkeit, mit welcher die Aufnahme von vielem Getränke die Harnabsonderung vermehrt, ist namentlich dann sehr auffallend, wenn nicht zugleich auch Nahrungsmittel in den Magen gebracht werden. Der in reichlicher Menge gelassene Urin ist wenig concentrirt, zeigt ein geringes specifisches Gewicht und eine blasse Färbung. Ueber-

oder Sturz auf den Rücken. Am Häufigsten wird die Niere durch Steine im Nierenbecken verletzt, und Rayer erzählt von einem Kranken mit Steinen im Nierenbecken, welcher jedesmal Haematurie bekam, wenn er genöthigt war zu reiten. — Sehr häufig kommt es zu Nierenblutungen 2) durch Ruptur der Nierencapillaren in Folge von entzündlicher Hyperaemie und gleichzeitiger entzündlicher Brüchigkeit der Capillarwände; so beobachten wir Haematurie vor Allem bei den verschiedenen Formen der Nierenentzündung, und wir werden bei dem acuten, wie chronischen Morbus Brightii dieses Zufalles zu gedenken haben. Auch die Erweichungsprocesse des Nierenkrebses und der Nierentuberkulose geben leicht zu Nierenblutungen Anlass. — Seltener hängen Nierenblutungen ab 3) von einer haemorrhagischen Diathese, jener unbekannten Ernährungsstörung der Gefässwände, welche den Blutungen des Scorbut, der Purpura haemorrhagica, der haemorrhagischen Blattern etc. zu Grunde liegt. Endlich 4) kommen Nierenblutungen in manchen südlichen Ländern, in Isle de France, Oberägypten, Brasilien u. s. f., besonders bei Kindern, endemisch vor, deren Entstehung nicht näher gekannt, möglicherweise aber parasitärer Natur ist.

Eine eigenthümliche Form der Nierenblutung, der haemorrhagische Infarct, kommt unter denselben Bedingungen zu Stande, unter welchen sich der haemorrhagische Infarct in der Milz bildet; er lässt sich in vielen, aber nicht in allen Fällen auf Embolie zurückführen.

Die eigentliche Nierenapoplexie entsteht am Häufigsten durch schwere Verletzungen, aber auch (Rokitansky), zumal bei Kindern, im Gefolge hochgradiger Hyperaemie.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei Nierenblutungen kann das Blut in die normalen Interstitien der Gewebselemente ergossen sein, ohne dass die Ernährung der letzteren leidet. Auf diese Weise entstehen Ekchymosen, kleinere oder grössere saturirt rothe Flecke, aus welchen beim Durchschnitt Blut hervorquillt. Sie finden sich theils unter der Albuginea, theils im Parenchym der Niere selbst. Bei Nierenentzündungen findet man ausserdem diejenigen weiteren Veränderungen, welche diesen zukommen. Vollzieht sich eine Blutung aus den Glomerulis in die Harnkanälchen, so pflegt ein Theil des Blutes in diesen zu gerinnen und es entstehen auf diese Weise sog. Cylinder, welche dicht mit Blutkörperchen besetzt sind (Blutcylinder). Als Residuen älterer Blutergüsse findet man manchmal in den Epithelien der Harnkanälchen und in den Malpighi'schen Kapseln körniges Pigment.

Der haemorrhagische Infarct erscheint, wenn er frisch ist, in Form dunkelrother, derber Herde von keilförmiger Gestalt, die Spitze des Keils nach dem Hilus der Niere gerichtet. Nach längerem Bestehen entfärbt sich der Herd von der Mitte aus und wird in eine gelbe, käsige Masse verwandelt, oder er zerfällt, und es

cirte Gewebe schliesslich dieselben Umwandelungen erfahren, welche wir früher beim Milzinfarcte (Bd. I. S. 824) erwähnt haben.

Die Nierenapoplexie hat ihren Sitz am Häufigsten in der Marksubstanz; sie bildet in dem zerrissenen Parenchym Herde von verschiedener Grösse, welche theils geronnenes Blut, theils zerquetschte und zermalmte Trümmer der Harnkanälchen enthalten. Es scheinen übrigens apoplektische Herde nach eingetretener Fettmetamorphose und nach erfolgter Resorption ihres Inhaltes ebenso wie haemorrhagische Infarcte mit Hinterlassung einer eingezogenen Narbe heilen zu können.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Nierenblutungen können nur dann diagnosticirt werden, wenn das Blut in die Harnkanälchen ergossen und mit dem Harne entleert wird. So erklärt es sich, dass man zuweilen bei Obductionen Ekchymosen oder sogar haemorrhagische Infarcte und apoplektische Herde findet, welche während des Lebens nicht erkannt worden waren. — Wenn das Blutquantum, welches dem Urine beigemischt wurde, nicht allzu unbedeutend ist, so verräth sich das Blut selbst dem Unkundigen auf den ersten Blick durch die Lebhaftigkeit seiner Röthe. Mischt sich hingegen dem Urine solches Blut bei, welches nicht frisch ergossen ist, sondern schon eine Zeit lang in den Harnwegen abgesetzt war, so geht das blutrothe Ansehen des Urins mehr und mehr in eine schmutzigrothe Färbung über, die ihrerseits einer dunkelen, schmutzigbraunen, ja braunschwarzen Farbe Platz macht, welche nicht entfernt mehr an ein blutiges Aussehen erinnert. Diesen allmählichen Farbenwechsel beobachtet man sehr häufig bei jenen Haematurieen, welche episodisch im Laufe des Morbus Brightii einzutreten pflegen. — Minimale Blutbeimischungen zum Urine werden durch die Besichtigung des Urins nicht mehr sicher erkannt; hier untersucht man nach ruhigem Stehen des Urins in einem unten spitz zulaufenden Glase dessen Sediment mikroskopisch auf vorhandene Blutkörperchen, welche indessen meist ihre normale Form verloren haben, d. h. bald sphärisch aufgequollen, bald eingeschrumpft und mit zackigen Rändern versehen sind, je nach dem grösseren oder geringeren Salzgehalte des Urins. Zuweilen finden sich in einem Urine, welcher durch Blutbeimischung rothbraun oder braunschwarz gefärbt ist, unter dem Mikroskop keine Blutkörperchen vor. Hier war das ergossene Blut entweder einige Zeit hindurch, bis nach erfolgter Auflösung der Blutkörperchen, in den Harnwegen irgendwo zurückgehalten worden, oder es waren die Blutkörperchen schon innerhalb der Blutbahn in Folge eines abnormen Einflusses in beträchtlicher Zahl zerstört worden, so dass das frei werdende Haemoglobin in den Harn übergeht. Solche Urine kommen zuweilen in Krankheiten vor, die mit einer sogenannten Blutdissolution einhergehen, beim Scorbut, bei putriden, typhösen Fiebern, bei bösartigen Wechselfiebern, nach dem Einathmen von Arsenikwasserstoffgas (J. Vogel). An Stelle des Mikroskops muss in diesen Fällen

die chemische Prüfung des Urins die Blutbeimischung erweisen. Erhitzt man einen solchen Urin für sich oder mit einigen Tropfen Essigsäure, so bildet sich, da der bluthaltige Urin auch eiweisshaltig ist, ein Coagulum, welches aber nicht, wie bei der gewöhnlichen Albuminurie, eine grauweisse, sondern eine braunrothe Farbe zeigt. Einfach und bequem zur Prüfung auf gelöstes Haematin ist auch die Heller'sche Blutprobe, durch welche, wie ich mich oft überzeugt habe, auch die geringsten Spuren von Blutfarbstoff im Harne nachzuweisen sind: Man erhitzt den zu untersuchenden Urin, setzt demselben eine concentrirte Lösung von kaustischem Kali hinzu und erhitzt von Neuem. Dann schlagen sich die Phosphate nieder und nehmen den Blutfarbstoff mit sich, der dem Sediment eine bei auffallendem Lichte schmutzig gelb-röthliche, bei durchfallendem Lichte prächtig blutrothe Färbung giebt. Weder Harnfarbstoff noch Gallenpigment schlagen sich mit den Phosphaten nieder, so dass die Färbung eines Urines, welcher die obige Reaction zeigt, nicht von diesen Pigmenten abgeleitet werden kann. — Sind grössere Mengen von Blut dem Harn beigemischt, so erscheint letzterer dunkelroth oder braunroth, und beim Stehen bildet sich am Boden des Gefässes ein Blutkuchen. Nicht selten gerinnt das Blut bereits theilweise in der Blase, und es verstopfen die Coagula die Urethra und selbst den zur Entleerung des Urines eingeführten Catheter. Oder das Blut gerinnt, während es die Ureteren passirt; in diesen Fällen können die später zu beschreibenden Symptome einer Nierenkolik eintreten und längliche wurmförmige Coagula — Ausgüsse der Ureteren — zu Tage kommen.

Ist die Anwesenheit von Blut im Urine festgestellt, so erübrigt nun die Ermittelung der Quelle der Blutung und der Natur der ihr zu Grunde liegenden Krankheit, denn wenn auch weitaus die meisten Haematurieen aus den Nieren stammen, so können doch auch gewisse Krankheitsprocesse der Nierenbecken, der Ureteren, der Blase und selbst der Harnröhre Blutharnen mit sich bringen. In der Mehrzahl der Fälle, wenn auch nicht immer, setzen uns die übrigen, gleichzeitig obwaltenden Symptome in den Stand, den Sitz und die Natur des Grundleidens festzustellen. Der mikroskopische Nachweis der oben erwähnten Blutcylinder lässt keinen Zweifel übrig, dass die Nieren die Quelle der Blutung sind. Relativ häufig finden sich zugleich die Symptome einer oder der andern Form von Nierenentzündung. Die durch Steine im Nierenbecken hervorgerufenen Nierenblutungen pflegen sich periodisch nach heftigen Körperbewegungen einzustellen, und es sind vielleicht früher schon Steinchen mit dem Urine entleert worden; die durch Neubildungen, namentlich Carcinome, hervorgerufenen Nierenblutungen sind gewöhnlich sehr hartnäckig und abundant, und es wird vielleicht eine Nierengeschwulst durch die Palpation constatirt; die als Begleiter der Bright'schen Krankheiten oder einer Blutstauung in den Nieren auftretenden Blutungen erreichen selten einen besonders h[illegible] Bei der in den Tropen endemischen Hae[illegible]uste ein. —

ritt des haemorrhagischen Infarctes, bei welchem, wenn über-
iematurie eintritt, das Blut nur in geringer Menge aufzutreten
wieder aus dem Urine zu verschwinden pflegt, ist zuweilen
ittelfrost, von Schmerz in der Nierengegend und von sym-
m Erbrechen begleitet. Kommt dieser Symptomencomplex,
Schüttelfrost, Schmerz in der Nierengegend, Erbrechen, Al-
e und Haematurie bei einem Herzkranken vor, so darf
n haemorrhagischen Niereninfarct, der sonst gewöhnlich un-
bleibt, diagnosticiren. — Aehnliche Symptome, nur von
Heftigkeit, begleiten die Nierenapoplexie.

Ausgang der Nierenblutungen kann ohne näheres Eingehen
Grundleiden nicht detaillirt besprochen werden. Durch Blut-
rschöpfend wirkt hauptsächlich die bei Carcinomen und Nie-
auftretende, und die in den Tropen endemische Form der
rie.

§. 4. Therapie.

der Behandlung der Nierenblutung muss vor Allem die etwa
e Hyperaemie oder Entzündung der Niere, oder das etwa
liegende Allgemeinleiden bekämpft werden; in den meisten
welchen dies mit Erfolg geschieht, bedarf die Blutung, welche
eine geringe ist, keiner besonderen Behandlung. Zuweilen
entlich in den wiederholt erwähnten Fällen hartnäckiger und
r Blutungen, wie sie bei Nierensteinen und Carcinomen vor-
fordert die Gefahr der Erschöpfung besondere Massregeln.
ndung der Kälte in Form eines in die Nierengegend gelegten
kalter Sitzbäder, kalter Klystiere, ist in solchen Fällen zu
Von inneren Mitteln ist die ganze Reihe der Styptica
und in vielen Fällen auch angewandt worden, wenn, wie so
ine nach dem anderen im Stiche liess. Die gerbsäurehal-
el, namentlich das Acidum tannicum selbst, welches als
durch die Nieren ausgeschieden wird und dadurch einen
nfluss auf die blutende Stelle ausüben kann, verdient noch
Vertrauen. Nächstdem kann man in schweren Fällen das
nutum oder Ergotin, aber in grossen Dosen, geben. Die
rate können höchstens dadurch nützen, dass sie einen gün-
luss auf die Blutverarmung ausüben.

Entzündungen der Nieren.

t Nierenentzündungen, welche in Form von umschriebenen
einzelne Stellen der Nieren befallen (circumscripte
en), dann aber solche, welche in diffuser Art über das
ausgebreitet sind, und fast immer beide Nieren gleich-
en. In die letztere Kategorie gehören die sog. Bright-
nkheiten, deren Beschreibung zunächst hier folgt.

Capitel III.

Acute diffuse Nephritis. Syn.: acute croupöse Nephritis, acut Morbus Brightii.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die acute diffuse Nephritis kommt in einzelnen Fällen als e primäre, selbständige Krankheit vor: nach starken Erkältungen, na Einführung scharfer Substanzen oder Gifte in's Blut, nach Missbrau scharfer Diuretica oder Aphrodisiaca, sogar nach der äusseren App cation sehr grosser Blasenpflaster, der unverständigen Anwendung (Cantharidensalbe, endlich nach übermässigen Einathmungen von T pentinöl, von Oleum Juniperi etc. — Weit häufiger und wichtiger das Vorkommen der acuten diffusen Nephritis im Geleite verschied artiger Infectionskrankheiten, vor Allem bei Scharlach, bei Diphtheri und Cholera, aber auch bei Pocken, Masern, Typhus, Erysipelas e Was insbesondere die Nierenentzündung bei Scharlach betrifft, herrscht unter den Laien noch vielfach die Ansicht, dass ein Ki welches nach Scharlach an Wassersucht stirbt, „nicht recht in A genommen sei", und manche unglückliche Mutter, welche ihr Kind a diese Weise verloren hat, macht sich den Vorwurf, dass sie zu fr die Wäsche gewechselt oder unvorsichtig das Fenster geöffnet und d mit den Tod ihres Kindes verschuldet habe. Wenn es auch nic gerade unmöglich erscheint, dass bei Scharlach und andern acut Exanthemen Erkältungseinflüsse gewisse Complicationen hervorbring können, so liegt doch die Sache bezüglich solcher complicatorisc Erkrankungen bei diesen Hautkrankheiten in den meisten Fällen a ders; es ist offenbar das den ganzen Körper durchkreisende infici Blut, welches die Gefahr einer Miterkrankung innerer Organe bedin und nicht eine von aussen her zufällig einwirkende Schädlichkeit, namentlich aus dem Umstande klar hervorgeht, dass, je nach d Charakter der Epidemieen, in Einzelnen solche entzündliche Com cationen der Nieren und anderer Organe ausnehmend häufig, in A dern ziemlich selten vorkommen, und dass ebenso die vortrefflich pflegten Kinder, wie die verwahrlosten erkranken. — Die im Gel der Diphtheritis vorkommende Nephritis leitet Letzerich von Einwanderung massenhafter Pilze in die Nieren ab.

§. 2. Anatomischer Befund.

Wenn die acute diffuse Nephritis vielfach als eine ausschliess parenchymatöse Nierenentzündung bezeichnet wird, in dem Si dass der Process nur die Epithelien der Harnkanälchen betreffen, interstitielle Gewebe aber freilassen soll, so muss uns diese Auffass als eine etwas gezwungene erscheinen; es ist vielmehr anzunehr dass die entzündliche Hyperaemie, welche die Krankheit einleitet, nächst doch wohl Veränderungen an den Gefässen hervorruft, und

es infolge dessen zu entzündlichen Ausschwitzungen und zu Auswanderung von Lymphzellen in die Interstitien zwischen die Harnkanälchen kommt, wenn auch die Niere in einem späteren Krankheitsstadium, in welchem sie zur Section kommt, die auffallendsten Veränderungen im Inneren der Harnkanälchen aufweist. — Die entzündeten Nieren erscheinen mehr oder weniger, selbst bis zum Doppelten ihres Umfangs geschwollen, ihre Oberfläche ist glatt, die getrübte und stark injicirte Nierenkapsel lässt sich leicht abziehen; auf der dunkel gerötheten, hyperaemischen Schnittfläche ergiesst sich ein blutiges, klebriges Fluidum; die dunkele Röthe der Pyramidalsubstanz zeigt aber zuweilen nicht ein gleichmässiges, sondern ein streifenförmiges Ansehen, in der Art, dass zwischen roth aussehenden Streifen solche von graurother oder graugelber Farbe verlaufen, und das Mikroskop erweist, dass an diesen letzteren Partieen die Harnkanälchen mit Faserstoffcylindern angefüllt sind. Die Corticalsubstanz, auf deren Schwellung hauptsächlich die Vergrösserung der Niere beruht, zeigt neben allgemeiner Hyperaemie noch kleine, mit blossem Auge erkennbare rothe Punkte: die hyperaemischen Glomeruli oder die mit einem Blutextravasate erfüllten Malpighi'schen Kapseln. Doch können die Glomeruli auch als kleine weissliche Pünktchen erscheinen, wenn sich nämlich der Innenraum der Kapsel mit einer viele kleine Kerne einschliessenden Exsudatmasse angefüllt hat, welche den Gefässknäuel überdeckt und comprimirt. Es gibt Fälle, in welchen der entzündliche Process sogar auf die Glomeruli allein beschränkt ist (Glomerulo-Nephritis). Die gewundenen Harnkanälchen pflegen noch reichlicher als die geraden der Pyramiden mit Cylindern angefüllt zu sein, und was die Abstammung dieser cylinderförmigen Ausgüsse anlangt, so werden dieselben wohl mit Recht von den meisten Beobachtern für entzündliche Ausschwitzungen aus dem Blute (Exsudatcylinder), und nicht für Umwandelungsproducte der Epithelzellen erachtet. In einer späteren Krankheitsperiode findet man die Rindensubstanz der Nieren mehr oder weniger verblasst, von grauröthlicher oder graugelber Farbe und abnormer Brüchigkeit. Die Harnkanälchen sind jetzt zum Theile beträchtlich erweitert, die Cylinder und die ihnen anhaftenden Epithelzellen körnig entartet, in fettiger Umwandelung begriffen. Man bemerke übrigens, dass auch die Epithelzellen derjenigen Harnkanälchen, welche von der Entzündung verschont geblieben sind, von einer körnigen Trübung betroffen sein können, welche die Bedeutung der sog. trüben **Schwellung** (s. Capitel VIII.) hat. — Gleichzeitig bestehen oft neben der acuten Nephritis die Erscheinungen einer Entzündung des Nierenbeckens oder selbst der Blase.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Den **Eintritt** der Krankheit bezeichnet meist ein Frostanfall mit darauf folgenden Fiebererscheinungen und ein empfindlicher, wenn auch nicht constant vorkommender Schmerz im Rücken, welcher wohl bis in die Schenkel ausstrahlt. Oft kommt es dabei zu einem hartnäcki-

Capitel III.

Acute diffuse Nephritis. Syn.: acute croupöse Nephritis, acuter Morbus Brightii.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die acute diffuse Nephritis kommt in einzelnen Fällen als eine primäre, selbständige Krankheit vor: nach starken Erkältungen, nach Einführung scharfer Substanzen oder Gifte in's Blut, nach Missbrauch scharfer Diuretica oder Aphrodisiaca, sogar nach der äusseren Application sehr grosser Blasenpflaster, der unverständigen Anwendung der Canthäridensalbe, endlich nach übermässigen Einathmungen von Terpentinöl, von Oleum Juniperi etc. — Weit häufiger und wichtiger ist das Vorkommen der acuten diffusen Nephritis im Geleite verschiedenartiger Infectionskrankheiten, vor Allem bei Scharlach, bei Diphtheritis und Cholera, aber auch bei Pocken, Masern, Typhus, Erysipelas etc. Was insbesondere die Nierenentzündung bei Scharlach betrifft, so herrscht unter den Laien noch vielfach die Ansicht, dass ein Kind, welches nach Scharlach an Wassersucht stirbt, „nicht recht in Acht genommen sei", und manche unglückliche Mutter, welche ihr Kind auf diese Weise verloren hat, macht sich den Vorwurf, dass sie zu früh die Wäsche gewechselt oder unvorsichtig das Fenster geöffnet und damit den Tod ihres Kindes verschuldet habe. Wenn es auch nicht gerade unmöglich erscheint, dass bei Scharlach und andern acuten Exanthemen Erkältungseinflüsse gewisse Complicationen hervorbringen können, so liegt doch die Sache bezüglich solcher complicatorischer Erkrankungen bei diesen Hautkrankheiten in den meisten Fällen anders; es ist offenbar das den ganzen Körper durchkreisende inficirte Blut, welches die Gefahr einer Miterkrankung innerer Organe bedingt, und nicht eine von aussen her zufällig einwirkende Schädlichkeit, wie namentlich aus dem Umstande klar hervorgeht, dass, je nach dem Charakter der Epidemieen, in Einzelnen solche entzündliche Complicationen der Nieren und anderer Organe ausnehmend häufig, in Andern ziemlich selten vorkommen, und dass ebenso die vortrefflich gepflegten Kinder, wie die verwahrlosten erkranken. — Die im Geleite der Diphtheritis vorkommende Nephritis leitet Letzerich von der Einwanderung massenhafter Pilze in die Nieren ab.

§. 2. Anatomischer Befund.

Wenn die acute diffuse Nephritis vielfach als eine ausschliesslich parenchymatöse Nierenentzündung bezeichnet wird, in dem Sinne, dass der Process nur die Epithelien der Harnkanälchen betreffen, das interstitielle Gewebe aber freilassen soll, so muss uns diese Auffassung als eine etwas gezwungene erscheinen; es ist vielmehr anzunehmen, dass die entzündliche Hyperaemie, welche die Krankheit einleitet, zunächst doch wohl Veränderungen an den Gefässen hervorruft, und dass

dessen zu entzündlichen Ausschwitzungen und zu Auswan-
n Lymphzellen in die Interstitien zwischen die Harnkanäl-
mt, wenn auch die Niere in einem späteren Krankheits-
in welchem sie zur Section kommt, die auffallendsten Ver-
n im Inneren der Harnkanälchen aufweist. — Die entzün-
en erscheinen mehr oder weniger, selbst bis zum Doppelten
ngs geschwollen, ihre Oberfläche ist glatt, die getrübte und
irte Nierenkapsel lässt sich leicht abziehen; auf der dunkel
, hyperaemischen Schnittfläche ergiesst sich ein blutiges,
Fluidum; die dunkele Röthe der Pyramidalsubstanz zeigt
ilen nicht ein gleichmässiges, sondern ein streifenförmiges
n der Art, dass zwischen roth aussehenden Streifen solche
ther oder graugelber Farbe verlaufen, und das Mikroskop
ass an diesen letzteren Partieen die Harnkanälchen mit
ylindern angefüllt sind. Die Corticalsubstanz, auf deren
hauptsächlich die Vergrösserung der Niere beruht, zeigt
meiner Hyperaemie noch kleine, mit blossem Auge erkenn-
Punkte: die hyperaemischen Glomeruli oder die mit einem
sate erfüllten Malpighi'schen Kapseln. Doch können die
auch als kleine weissliche Pünktchen erscheinen, wenn sich
r Innenraum der Kapsel mit einer viele kleine Kerne ein-
n Exsudatmasse angefüllt hat, welche den Gefässknäuel
und comprimirt. Es gibt Fälle, in welchen der entzünd-
s sogar auf die Glomeruli allein beschränkt ist (Glomerulo-
Die gewundenen Harnkanälchen pflegen noch reichlicher
aden der Pyramiden mit Cylindern angefüllt zu sein, und
bstammung dieser cylinderförmigen Ausgüsse anlangt, so
selben wohl mit Recht von den meisten Beobachtern für
Ausschwitzungen aus dem Blute (Exsudatcylinder), und
mwandelungsproducte der Epithelzellen erachtet. In einer
ankheitsperiode findet man die Rindensubstanz der Nieren
weniger verblasst, von grauröthlicher oder graugelber Farbe
er Brüchigkeit. Die Harnkanälchen sind jetzt zum Theile
erweitert, die Cylinder und die ihnen anhaftenden Epithel-
g entartet, in fettiger Umwandelung begriffen. Man be-
ens, dass auch die Epithelzellen derjenigen Harnkanälchen,
der Entzündung verschont geblieben sind, von einer kör-
ng betroffen sein können, welche die Bedeutung der sog.
welluug (s. Capitel VIII.) hat. — Gleichzeitig bestehen
er acuten Nephritis die Erscheinungen einer Entzündung
ckens oder selbst der Blase.

§. 3. Symptome und Verlauf.

ntritt der Krankheit bezeichnet meist ein Frostanfall mit
den Fiebererscheinungen und ein empfindlicher, wenn auch
t vorkommender Schmerz im Rücken, welcher wohl bis
kel ausstrahlt. Oft kommt es dabei zu einem hartnäcki-

gen Erbrechen, und es ist räthlich, den Eltern scharlachkranker Kinder, welche man regelmässig zu besuchen verhindert ist, dieses Symptom als wichtig zu bezeichnen und sie aufzufordern, bei Eintritt desselben sofort ärztliche Hülfe zu suchen. Die Kranken haben häufigen Drang zum Harnlassen, aber es werden dabei immer nur geringe Mengen entleert, und es kann infolge der Compression zahlreicher Glomeruli durch das Exsudat die Harnsecretion in so hohem Grade unterdrückt sein, dass der im Laufe eines ganzen Tages gelassene Urin kaum einige Unzen beträgt. Der Urin ist von normalem oder hohem specifischem Gewichte, zeigt anfangs meist eine deutlich blutige, später eine schmutzig braunrothe Farbe und bildet ein braunes oder schwärzliches Sediment von gleichem schmutzigem Ansehen, in welchem man mikroskopisch veränderte Blutkörperchen, körnig entartete runde Zellen, eine oft sehr grosse Menge körniger, mit Epithelien oder Blutkörperchen bedeckter Cylinder, sowie Urate antrifft; dabei zeigt der Urin beim Erhitzen oder bei Zusatz von Salpetersäure die höchsten Grade des Eiweissgehaltes. Sichere Beobachtungen lehren, dass die Gefässwandungen unter dem Einflusse entzündlicher Zustände für Substanzen permeabel werden, welche sie im normalen Zustande nicht passiren lassen. Dies gilt auch für die Gefässe der Malpighi'schen Knäuel, und schon aus diesem Grunde erscheint die Annahme gerechtfertigt, dass nicht der veränderte Blutdruck allein, sondern auch die Veränderung der Filtra in den Nieren bei der acuten Nephritis Anlass zur Albuminurie werden kann (Bartels).

Gewöhnlich, wenn auch nicht constant, treten schon frühzeitig hydropische Erscheinungen auf, und in den meisten Fällen erreicht der Hydrops schnell einen hohen Grad. Das Gesicht, die Hände, die Beine, das Scrotum schwellen an. Die Spannung der Haut ist wegen der acuten Anschwellung beträchtlich, und der Fingereindruck schwindet desshalb schnell.

Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so werden die Cylinder, welche die Harnkanälchen verstopfen, nach und nach fortgespült, die Urinsecretion wird freier und reichlicher, der Eiweissgehalt des Urins geringer, und seine Farbe hellt sich auf; gleichzeitig verliert sich der Hydrops, welcher bei dieser Krankheit mehr von der Unterdrückung der Harnsecretion, als von der Verarmung des Blutes an Eiweiss, der acut entstandenen Hydraemie, herzurühren scheint. Auch eine eintretende Geneigtheit zu Schweissen ist bei der acuten diffusen Nephritis als ein Symptom von sehr günstiger Vorbedeutung aufzufassen. — Im günstigen Falle kann die Krankheit in 8—14 Tagen beendigt sein, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen.

Dieser günstige Verlauf ist bei der in Rede stehenden acuten Form der Nephritis der gewöhnliche. In einzelnen Fällen kommt es indessen auch bei dieser infolge einer durch die mangelhafte Harnausscheidung veranlassten Veränderung der Blutbeschaffenheit zu mehr oder weniger bedeutenden secundären Erkrankungen, zu mässiger oder schwerer Bronchitis, zu Entzündungen der serösen Häute, des Perito-

s Pericardium und der Pleura, sowie zu Lungenentzündung,
er Patient nicht ganz selten erliegt. Endlich können im
r acuten Nephritis auch jene bedenklichen Zufälle zum Aus-
nen, welche wir bei der chronischen diffusen Nephritis als die
der Uraemie kennen lernen werden; doch fügen wir hinzu,
r acuten Form die gefürchteten uraemischen Erscheinungen
n den Kranken glücklich überstanden werden, als bei der
, indem oft rechtzeitig eine grössere Zahl der verstopften
hen wieder frei wird, und die bis zum Aeussersten be-
larnsecretion wieder in Gang kommt.
üssen schliesslich noch erwähnen, dass Fälle vorkommen,
zwar eine Besserung, aber keine vollständige Genesung
kommt, in welchen vielmehr die Albuminurie fortbesteht
s Bild der acuten Nephritis, des acuten Morbus Brightii,
er chronischen diffusen Nephritis, eines chronischen Morbus
chliesst. Diese Fälle, von denen ich selbst keinen ein-
chtet habe, sind jedenfalls die seltensten.

§. 4. Therapie.

chen Fällen und bei einigermassen robusten Individuen
ch, besonders wenn lebhafter Rückschmerz besteht, eine
tentziehung in der Nierengegend durch Blutegel oder
. Der Erfolg derselben bei der ersten Application ent-
r die Wiederholung bei neuer Verschlimmerung. Von all-
utentziehungen wird man nur ausnahmsweise, bei sehr
rankung Gebrauch machen; doch verdient die Frage in
zogen zu werden, ob nicht bei einem noch ungeschwächten
Gefahr einer beginnenden Uraemie am schnellsten durch
ss begegnet werden möchte, indem, durch die theilweise
es mit schädlichen Stoffen überladenen Blutes und durch
Wiederersatz desselben durch absorbirtes Wasser, der
sgrad der nachtheilig wirkenden Stoffe im Blute mög-
bis zur Unschädlichkeit derselben vermindert werden
der Höhe einer acuten Nephritis muss man vermeiden,
es Trinken, durch salinische Mittel oder gar durch scharfe
Nieren zu reizen. — Man hat seit lange bemerkt, dass
von Schweissen im Laufe der acuten Nephritis von
eutung sei, und man thut daher wohl, nach überschrit-
unkt der Entzündung durch wärmere Zimmerluft, durch
ttwärme, durch warme diaphoretische Getränke, sowie
sches Pulver oder Spiritus Mindereri die Schweissbildung
n. Warme Bäder mit nachfolgender Einschlagung des
llene Decken wirken zu diesem Zwecke noch weit ent-
d wir werden auf diese Behandlungsweise und die zum
en Erfolge derselben bei der Besprechung der chronischen
ritis näher eingehen. — Ist der Stuhlgang angehalten,
einige Dosen Senna, Rheum oder Jalape. Durch die

reichliche seröse Transsudation, welche diese Mittel auf der Darmschleimhaut hervorrufen, können dieselben einen günstigen Einfluss auf den Hydrops ausüben; doch kommen auch Fälle vor, in welchen heftiger Durchfall vorhanden ist und dennoch der Hydrops reissende Fortschritte macht. — In der Nachlassperiode der Krankheit passen zum Getränke die Sauerbrunnen, und man sei dann mit der Darreichung derselben nicht zu sparsam, da durch vermehrten Seitendruck in den Glomerulis und durch verstärkte Transsudation aus denselben die Fortspülung der verstopfenden Gerinnsel befördert werden kann. — In der Reconvalescenz, und in protrahirten Fällen schon vor derselben, muss durch Zufuhr reichlicher Mengen von Eiweiss, durch China- und Eisenpräparate die Blutverarmung bekämpft werden.

Capitel IV.

Chronische diffuse Nephritis. Chronische Bright'sche Krankheit.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Um dem Leser einen kurzen Einblick in den gegenwärtigen Stand der Lehre vom chronischen Morbus Brightii zu gewähren, sei das Folgende vorausgeschickt. Als anatomische Basis der Bright'schen Nierenentzündung diente bei uns geraume Zeit hindurch die von Frerichs adoptirte Eintheilung in drei Stadien: 1) das Stadium der Hyperaemie und beginnenden Exsudation; 2) dasjenige der Exsudation und der beginnenden Umwandelung des Exsudats; 3) dasjenige der Rückbildung und Nierenatrophie. Nachdem man erkannt hatte, dass die als erstes Stadium beschriebenen Veränderungen im Grunde nur dem Bilde der acuten diffusen Nephritis entsprachen, so erübrigten für die chronische Bright'sche Krankheit nur die dem zweiten und dritten anatomischen Stadium zugeschriebenen Veränderungen, nämlich ein Zustand entzündlicher Schwellung und ein nachfolgender Zustand atrophischer Verkleinerung. Von verschiedenen Seiten, namentlich von Johnson und anderen englischen Aerzten wurde dann aber auch der Connex dieser beiden anatomischen Zustände bestritten, und vielmehr angenommen, dass dieselben nicht zwei Phasen eines und desselben Krankheitsprocesses seien, sondern dass sie Producte ganz verschiedener pathologischer Vorgänge darstellten. Am consequentesten ist der Versuch einer Scheidung beider Nierenzustände in zwei differente Krankheiten neuerlich von Bartels durchgeführt worden. — Die bedeutenden Meinungsverschiedenheiten, welche bezüglich der Art der histologischen Veränderungen der Nieren beim chronischen Morbus Brightii unter den Beobachtern bestehen, lassen sich etwa folgendermassen zusammenfassen: Während manche Beobachter geneigt sind, für alle Formen des chronischen Morbus Brightii eine Erkrankung und Entartung der Nierenepithelien für das Ursprüngliche und Wesentliche des Krankheitsvorgangs zu erachten (Johnson), bestreitet man von anderer

primäre Veränderung dieser secretorischen Gebilde bei der
n Nephritis, und betrachtet vielmehr die Entartung derselben
ete Folge eines entzündlichen Vorganges im interstitiellen
webe (Traube). Noch andere Beobachter nehmen an, dass
Zustände, sowohl die Epithelerkrankung in den Harnkanäl-
ein krankhafter Vorgang der interstitiellen Grundsubstanz,
re, selbständige Krankheit vorkommen, und trennen dem-
e unter dem gemeinsamen Namen des chronischen Morbus
isammengefassten Krankheitsfälle 1) in eine parenchyma-
intratubuläre, und 2) in eine interstitielle oder in-
ire Form, wobei indessen eingeräumt wird, dass beide
iteinander verbunden vorkommen können*).

nlässe der chronischen diffusen Nephritiden springen weit
utlich in die Augen, als jene der acuten Form, ja sie blei-
llig dunkel. Vorübergehende, und mehr noch dauernde Ein-
on Kälte und Nässe auf den Körper, sowie mangelhafte
, werden mit als die wichtigsten angesehen, und man er-
us die grosse Häufigkeit der Krankheit in England, Hol-
reden, sowie an den Küsten von Deutschland; doch wird
nnenlande die Krankheit verhältnissmässig häufig gefunden,
in frequenten Spitälern fast ununterbrochen vertreten. —
auch starker Alcoholica, besonders des Branntweins, wird
eine wesentliche oder doch mitwirkende Ursache der
angesehen und zugleich mit den vorher genannten Schäd-
als eine Erklärung für den Umstand erachtet, dass die
i der niederen Volksklasse und beim männlichen Geschlechte
vorkommt. Da der Alcohol unverändert im Blute und in
für eine Zeit lang nachweisbar ist, so liegt die Annahme
tehungsweise der Nierenerkrankung nahe. — Einen be-

itesten entfernen sich einige englische Aerzte von den herrschenden An-
er den chronischen Morbus Brightii. G. Johnson wies zuerst auf eine
krankung der Gefässe, d. h. auf eine sowohl innerhalb der Nieren, als in
ien vorkommende Hypertrophie der Muscularis der kleinen Arterien hin;
:, dass bei einem solchen Zustande der Nierengefässe die Epithelien
iben können, und er führt ausserdem die neben Bright'scher Krankheit
achtende Hypertrophie des linken Herzventrikels auf den gesteigerten
ück, welchen das Herz in Folge dieser Hypertrophie der Arterienwan-
erwinden habe. Neuerlich rief dann eine Theorie von M. Gull und
England lebhafte Discussionen hervor, der zufolge die mit Nieren-
rbundene Form des Morbus Brightii geradezu als die Theilerscheinung
en Erkrankung der kleinen Arterien und Capillaren in verschiedenen
d. h. einer Ablagerung von hyalin - fibroider Masse in die Adventitia
ir selten in die Intima) und in die äusseren Schichten der Capil-
hen wäre (arterio - capilläre Fibrosis), demnach nicht in einer
entzündung ihren Grund hätte. Es ist nun zwar nicht zu verkennen,
ngen der Arterienwände neben der Bright'schen Nierenschrumpfung
en, doch haben weitere Untersuchungen gelehrt, dass dieses Zusammen-
isveränderung und Nierenschrumpfung kein constantes ist (Grainger-

kannten Anlass gibt das Malariaagens ab, und nach Bartels steht unter allen sicher constatirten Ursachen der Einfluss einer vorausgegangenen Intermittens oben an; niemals aber beobachtete derselbe, dass eine während eines acutfieberhaften Krankheitsprocesses aufgetretene Albuminurie dieses chronische Nierenleiden nach sich gezogen hätte. Dagegen vermögen chronische Verschwärungen, die eigentlichen Zehrkrankheiten mit anhaltendem Fieber nicht allein amyloide Entartung der Nieren, sondern manchmal auch chronisch entzündliche Schwellung hervorzubringen. — Diejenigen Beobachter, welche eine parenchymatöse und eine interstitielle chronische Nephritis als ganz differente Krankheiten auffassen, trennen folgerecht auch die Aetiologie beider Zustände. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass die unmerklich sich entwickelnden, und äusserst träge im interstitiellen Gewebe verlaufenden Formen bezüglich ihrer Anlässe gerade oft sehr dunkel sind, und Bartels bemerkt bezüglich solcher Fälle, welche er als eigenartiges Leiden auffasst und mit dem Namen Schrumpfniere belegt, dass fast in keinem seiner Fälle die Kranken auch nur vermuthungsweise eine Ursache, welche ausserhalb der gewöhnlichen, mehr oder minder auf jeden Menschen wirkenden Schädlichkeiten gelegen war, anzugeben wussten. Englische Schriftsteller heben vielfach die Gicht als Ursache der geschrumpften Niere hervor, ferner Bleiintoxication, und nach der Angabe von Dickinson sollten sogar von 42 Personen mit Bleivergiftung 26 an geschrumpfter Niere gestorben sein. — Während die Schrumpfniere etwas öfter im reiferen Alter beobachtet wird, findet sich die andere Form am häufigsten vom 20. bis 40. Lebensjahre; im Kindesalter kommt die Bright'sche Krankheit, wenn man von der acuten diffusen Nephritis, namentlich bei Scharlach, absieht, seltener vor. — Die in der Schwangerschaft auftretende Albuminurie bezieht sich nur ausnahmsweise auf einen Morbus Brightii.

§. 2. Pathologische Anatomie.

Nach der in Deutschland zur Zeit vorwiegenden Anschauung scheidet man die unter dem Namen des chronischen Morbus Brightii vorkommenden Krankheitsfälle sowohl anatomisch wie klinisch in zwei verschiedene Formen: in eine interstitielle und in eine parenchymatöse Form. Was die Erstere betrifft, so beginnt dieselbe nach Klebs (welcher übrigens gleich Traube neben der interstitiellen Form keine parenchymatöse als zweite selbständige Form annimmt), mit einer unter activer Hyperaemie vor sich gehenden Ausschwitzung von lymphatischer Flüssigkeit in der ganzen Ausdehnung der Rindensubstanz beider Nieren, welche die Lymphräume des interstitiellen Gewebes dilatirt und begleitet wird von einer immer mehr zunehmenden Emigration der farblosen Blutzellen, deren Massen schliesslich alle Gewebsräume füllen; diese Zellen können unter günstigen Bedingungen fettig zerfallen, und es kann dann eine vollständige Rückbildung des Processes erfolgen, oder sie wandeln sich in faseriges Bindegewebe um

welches eine dauernde Verbreiterung des intertubulären Gewebes mit oder ohne Schrumpfung bewirkt.

Wenn die interstitielle Nephritis den Ausgang in Bindegewebsneubildung nahm, so findet man in der Leiche, nachdem nach Jahre lang bestandenem Leiden der Tod erfolgt ist, beide Nieren mehr oder weniger auffallend, ja bis zum Dritttheil ihres normalen Umfangs und Gewichtes verkleinert, die verdickte und getrübte Kapsel fest mit dem Parenchym verwachsen und schwer von demselben trennbar, die Oberfläche des Organs von dunkler, braunrother, zum Theile schmutzig gelber Farbe, und meistens von unregelmässiger, höckeriger Beschaffenheit, in der Art, dass zwischen vollständiger atrophirten und stärker vertieften Partieen der Niere solche liegen, an welchen ihr Parenchym besser erhalten ist, und die daher als kleine, nadelkopf- bis erbsengrosse Höcker hervorragen, woher die Bezeichnung „granulirte Niere". Die Consistenz solcher Nieren ist sehr derb und zähe; auf dem Durchschnitte erscheint die Cortikalsubstanz beträchtlich verschmälert, oft bis zu dem Grade, dass das secernirende Parenchym nur noch als ein ganz schmaler Saum die Pyramiden überzieht, während diese selbst oft nur wenig verkleinert sind, da sie an dem interstitiellen Processe kaum Antheil nehmen; etwa vorhandene weisse Streifen im oberen Theile der Pyramiden entsprechen nach Klebs den infolge des Mangels an Secretzufuhr obliterirten Kanalbündeln. — Die allmähliche Verkleinerung der Nieren mit Atrophie zahlreicher Glomeruli und Harnkanälchen führt man fast allgemein auf die comprimirende Wirkung des sich retrahirenden neugebildeten Bindegewebes zurück (Schrumpfniere, cirrhotische Niere); indessen sind doch auch andere Momente, namentlich das Schwinden der Epithelien der Harnkanälchen (A. Beer), ferner die Obliteration der Gefässschlingen der Glomeruli (Klebs) als die vorzüglichste Ursache der Nierenatrophie aufgeführt worden. — Es gibt Fälle, in welchen der interstitielle Process in der Art ungleichmässig vertheilt erscheint, dass die Gewebsverdickung vorzugsweise entweder an den Malpighi'schen Kapseln und deren Umgebung oder umgekehrt an der Tunica propria der Harnkanälchen und an der Bindesubstanz zwischen denselben ausgesprochen ist, und Traube unterscheidet hiernach eine circumcapsuläre und eine intertubuläre Form der interstitiellen Nephritis, deren jede auch rücksichtlich des klinischen Bildes besondere Merkmale bietet. — Nicht selten findet man, am häufigsten in der Rindensubstanz, zahlreiche kleine, mit einem klaren Inhalte gefüllte Cysten von Hirsekorn- bis Erbsengrösse, welche wahrscheinlich durch Abschnürung und Ausdehnung einzelner Stücke der Harnkanälchen (namentlich der schlingenförmigen), sowie der Malpighi'schen Kapseln selbst entstehen.

Die chronische parenchymatöse Form sehen manche Beobachter, im Gegensatze zur vorigen, als eine ursprünglich in den secretorischen Zellen der Harnkanälchen auftretende Entzündung an. Wir halten die Existenz einer solchen Form, bei welcher lediglich die secretorischen Gewebstheile betheiligt wären, das Zwischengewebe und

die Gefässe hingegen keinen Antheil nähmen, nicht für erwiesen, und es mögen hier zum Theile Verwechselungen mit der sogenannten trüben Schwellung der Nierenepithelien (vergl. Cap. VIII.) vorgekommen sein. Dagegen scheint uns die Annahme zweier differenter Formen der diffusen Nephritis insoferne gerechtfertigt, als in gewissen Fällen die Elemente der Harnkanälchen sich sehr wenig, in anderen Fällen dagegen in auffallendem oder vorwiegendem Maasse an den entzündlichen Veränderungen des Zwischengewebes betheiligen. Nach unserer Meinung hängt es von dem Grade der Entzündung ab, ob nur das interstitielle, oder ob auch das secretorische Nierengewebe betroffen wird. Wir werden später sehen, dass auch die klinische Beobachtung für die Annahme spricht, dass Krankheitsfälle mit sehr trägem, schleichendem Verlaufe der interstitiellen Form, dass hingegen chronische Fälle von weniger gedehntem und minder reizlosem Verlaufe der sogenannten parenchymatösen Form entsprechen. Am auffallendsten tritt sowohl anatomisch wie klinisch bei der früher geschilderten acuten diffusen Nephritis die entzündliche Betheiligung des eigentlichen Nierenparenchyms zu Tage. Führt man den Unterschied zwischen der interstitiellen und parenchymatösen Form auf graduelle Differenzen der Entzündung zurück, so ist das Vorkommen mannigfacher Uebergangs- oder Zwischenformen zwischen ihnen leicht verständlich. — Bei der chronischen parenchymatösen Form sind die Nieren infolge einer entzündlichen Anschwellung der Epithelien und infolge einer Einlagerung von cylinderförmigen Ausgüssen der Harnkanälchen sehr weich und dabei angeschwollen, nicht selten bis zum Doppelten ihres Umfangs und darüber; die Gefässe der Rindensubstanz sind, wenigstens an der Leiche, durch Compression blutleer, die getrübte Kapsel lässt sich leicht abziehen, und die Nierenoberfläche erscheint darunter auffallend blass, gelblich weiss, bis auf einzelne Venenstämme, welche mit Blut angefüllt sind. Auf einem Durchschnitte sieht man, dass die Vergrösserung der Niere lediglich durch die in hohem Grade angeschwollene Corticalsubstanz, deren Durchmesser einen ganzen Zoll betragen kann, bedingt ist, und dass an der blassen, weisslichen Färbung der Rindensubstanz die Pyramiden keinen Antheil nehmen, die vielmehr oft durch eine tief rothe, hyperämische Farbe auffallend gegen jene abstechen; nur die Malpighi'schen Körperchen treten ausnahmsweise noch als rothe Punkte an der blassen Rindensubstanz hervor. Der Krankheitsprocess vollzieht sich demnach vorzugsweise an den der Nierenrinde angehörenden gewundenen Harnkanälchen, während die geraden Kanälchen der Pyramiden nur ausnahmsweise und in begrenzter Art jene Ausgüsse zeigen, denen die Corticalsubstanz ihre Schwellung, Weichheit und Blässe verdankt. Die cylinderförmigen Einlagerungen, welche zahlreiche Harnkanälchen verstopfen und gleichzeitig varicös erweitern, bestehen theils aus aufgequollenen, in fettiger Entartung begriffenen Epithelien und lymphatischen Elementen (Eiterkörperchen), theils aus Blutkörperchen, besonders aber aus hyalinen oder körnigen cylindrischen Massen. Da diese Ausgüsse der Harn-

im Laufe der Krankheit vielfach abgelöst, und mit dem
eert werden, so gewinnen dieselben eine hohe diagnostische
, und werden daher bei den Symptomen näher berücksich-
n. — Manche Beobachter nehmen nun an, dass nach län-
er einer parenchymatösen Nephritis die vorher geschwellten
mählich sich mehr und mehr verkleinern, ja schliesslich in
stande bedeutender Verkleinerung und Atrophie gefunden
nnen. Diese Form der Atrophie kann in der Weise entstan-
it werden, dass zahlreiche Harnkanälchen, deren Glomeruli
Druck des intracapsulären Exsudates verödeten und die
elialen Auskleidung dauernd verlustig gingen, collabiren und
h schliessen. Räumt man auch das Vorkommen solcher
ien einzelner Harnkanälchen ein, so fragt es sich doch, ob
lle vorkommen, in welchen lediglich durch diesen Vorgang,
Mitwirkung einer durch gleichzeitige interstitielle Nephritis
Verdickung des intertubulären Bindegewebes, eine Nieren-
Stande kommen kann; sahen wir doch weiter oben, dass
Autoren überhaupt jede diffuse Nephritis als eine ursprüng-
tielle Entzündung auffassen; aber selbst solche Beobachter,
interstitielle und eine parenchymatöse Nephritis als ver-
ge Krankheiten auffassen, räumen doch ein, dass zwischen
rgangsformen oder Combinationen vorkommen. (Bartels.)
hlusse der pathologisch-anatomischen Betrachtung sei noch
n, dass in manchen Fällen die in den Nieren eingetre-
derungen sehr wenig in die Augen fallen. Bei mässiger
der Entzündung bemerkt man oft nur einzelne blassgraue
ien dem normal aussehenden Nierengewebe eingelagert,
; sich manchmal nur mit Hülfe des Microscops der sichere
fus eingestreuter kranker Partieen an dem interstitiellen
an den Harnkanälchen nachweisen. — Die mannigfachen
Veränderungen, welche die chronische diffuse Nephritis
ganen und Geweben nach sich zu ziehen pflegt, werden
ichtung der Symptome erörtert werden.

§. 3. Symptome.

nischen diffusen Nephritiden beginnen und verlaufen an
fieberlos; ihre Entwickelung pflegt eine so schleichende
s ärztliche Hülfe oft erst nach längerem Bestehen des
nspruch genommen wird. Man würde irren, wenn man
dass die Angaben solcher Kranken die Aufmerksamkeit
ogleich auf die Nieren hinlenkten. Veränderungen im
der Urinentleerung haben solche Kranken oft ganz über-
ensowenig darf man darauf rechnen, dass ein Schmerz
gegend geklagt werde, der dem Arzte zum Wegweiser
hr fehlt ein Rückschmerz in der Mehrzahl der Fälle.
reilich mit grosser Gewalt auf die Nierengegend, so wird
unangenehm empfunden, aber dieselbe Klage kann man

auch von anderen Kranken vernehmen, wenn man sie in der gedachten Weise insultirt. In der Regel werden zunächst nur ganz unbestimmte Symptome eines körperlichen Leidens geklagt; die Kranken fühlen sich kraftlos und matt, magern etwas ab, sehen blass und krankhaft aus, oder stellen Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen als wichtigste Beschwerde voran. Leute aus den niederen Ständen missachten oft geraume Zeit hindurch diese Fingerzeige einer wichtigen Störung, und werden erst durch den Eintritt der Wassersucht bewogen, bei Aerzten oder in Spitälern Hülfe zu suchen. Es gibt sogar Fälle, in welchen die in Rede stehende Nierenerkrankung Jahrelang besteht, ohne dass sich der Patient eines Krankseins klar bewusst wird; indem unter solchen Umständen gar leicht eine Untersuchung des Urines verabsäumt wird, so kann das Uebel unentdeckt bleiben, bis zuletzt ein mit der Nierenkrankheit zusammenhängender urämischer oder apoplectischer Anfall ganz unerwartet den Tod herbeiführt. Nach Bartels ist es die interstitielle Form mit Ausgang in Bindegewebswucherung und Nierenschrumpfung, welche diesen latenten Verlauf zu nehmen pflegt.

Trotzdem die von den Kranken geklagten Symptome oft durchaus nichts Charakteristisches darbieten, so ist doch die Erkenntniss des Leidens im Allgemeinen nicht schwer, wenn man die wichtige Regel nicht ausser Augen lässt, in jedem nicht ganz unbedeutenden oder etwas unklaren Krankheitsfalle den Urin genauer zu untersuchen, und es trägt hauptsächlich diese Unterlassungssünde die Schuld, dass manche Fälle von Bright'scher Krankheit nicht erkannt werden.

Was zunächst die Harnmenge anlangt, so kann dieselbe vermindert oder vermehrt sein, oder auch vorübergehend sich normal verhalten. Eine Harnverminderung beobachtet man hauptsächlich während temporärer Verschlimmerungen der sog. parenchymatösen Form, wenn mit einemmale infolge einer erneuten entzündlichen Attaque zahlreiche Harnkanälchen durch Schwellung der Epithelien, durch Exsudatcylinder oder Blutgerinnsel verlegt werden; nicht selten gewinnt der verminderte Urin gleichzeitig infolge der gesteigerten Hyperämie mit Gefässzerreissung eine blutige Beschaffenheit; alsdann nimmt derselbe allmählich wieder an Menge zu, während zahlreiche Harncylinder entleert werden, und das blutrothe Ansehen einer schmutzigen, schwärzlich-braunen Farbe Platz macht, die sich ihrerseits von Tag zu Tag mehr aufhellt. — Auf der andern Seite begegnen wir häufig Fällen von Bright'scher Krankheit, in welchen die tägliche Harnmenge das mittlere Maass von etwa 1600 Cub. CM. lange Zeit hindurch bedeutend (oft bis zu 3—4000 CCM.) überschreitet, und während der vorhin beschriebene Urin eine dunkele Färbung, ein reichliches Sediment und ein erhöhtes specifisches Gewicht aufweist, zeigt dieser vermehrte Urin eine ungewöhnlich blasse, gelbliche oder gelbgrünliche Farbe, ähnlich einer Urina potus, dabei kein, oder doch nur ein geringes grauweisses Sediment, und eine Verminderung des im Mittel ungefähr 1020 betragenden specifischen Gewichtes auf 1012, selbst 1006 und

Es erregt leicht Befremden, wenn man nun vernimmt, dass
i den geschrumpften, atrophisch verkleinerten Nieren, bei
och die Zahl der absondernden Glomeruli sehr verringert ist,
e Vermehrung des Urines vorkommt. Traube hat für die-
ltniss eine Erklärung auf mechanischem Wege gegeben, und
ıat den Vorgang ungefähr in folgender Weise recht klar ge-
„Durch die Vernichtung einer Ueberzahl der für die Harn-
ıg bestimmten Filtrirapparate, der Malpighi'schen Gefäss-
rch umlagernde Bindegewebsmassen ist dem durch die Nie-
einströmenden Blute ein grosser Theil seiner Abzugskanäle
n, und es wird also das Blut unter stärkerem Drucke und
rer Geschwindigkeit durch den Rest noch wegsamer Glo-
men. Dieser wachsende Widerstand für die Blutbewegung
Nieren bleibt nicht ohne Rückwirkung auf den Blutdruck
Aortensysteme, dessen erhöhte Spannung sich durch den
ıannten Puls verräth und, wie Traube überzeugend dar-
eine Hypertrophie der linken Herzkammer veranlasst und
npensation der durch die Nierenschrumpfung gesetzten Stö-
Blutlaufs herbeiführt. So lange nun das hypertrophische
isch arbeitet, ist der Filtrationsdruck in den noch fungiren-
i'schen Gefässschlingen über die Norm erhöht, und es wird
in einer gegebenen Zeit eine abnorm grosse Menge von
h die Poren jener Gefässe gepresst werden. Dieses Filtrat
dem von der nachrückenden Flüssigkeit mit grösserer mitt-
windigkeit, als in der Norm, durch die Harnkanälchen ge-
also zu einer erheblichen Concentration auf dem Wege der
nerhalb der Nieren sehr wenig Zeit haben; auf diese Weise
geschrumpfte Nieren eine grössere Menge von Urin ab-
erden, als durch gesunde, unter allen Umständen aber wird
solcher Nieren, bei sonst gleichen Bedingungen, wässeriger
ch leichter bleiben, als das gesunder Nieren. Schwindet
dem Fortschreiten des Schrumpfungsprocesses die Menge
den Malpighi'schen Gefässknäuel bis zu einem gewissen
ann auch die tägliche Menge des Urines einer Schrumpf-
ı gering werden. Ausserdem ist aber die Menge der täg-
lerung gerade bei diesem Zustande der Nieren den grössten
en unterworfen, welche zum Theile von den wechselnden
erhältnissen des Herzens abhängen, und in einem Falle
s waren Gemüthsbewegungen von unverkennbarem Ein-
e Energie der Herzbewegungen und damit auf die Menge
ınderung."
er wichtigsten Symptome der chronischen diffusen Nephri-
Auftreten von Eiweiss im Urine. Da eine Albu-
ganz ausnahmsweise temporär bei ihnen fehlt, so ist die
des Urins gewöhnlich dasjenige diagnostische Hülfsmittel,
ı man zuerst greift, wenn man den Verdacht eines be-
rbus Brightii geschöpft hat. Der letzte Grund der Al-

buminurie kann ein verschiedener sein; bei geschrumpften Nieren, in welchen der ursprüngliche Entzündungsvorgang erloschen ist, mag lediglich der soeben geschilderte erhöhte Filtrationsdruck bewirken, dass Serumeiweiss durch die Poren der Gefässwände mit hindurchtritt; doch ist bei weit gediehener Nierenschrumpfung die Eiweissmenge in der Regel nicht sehr gross, und beträgt nach Bartels häufig kaum ½ p. M., äusserst selten ½ p. C., ja es kann das Eiweiss bei gelegentlicher Verminderung des arteriellen Blutdrucks in den Nieren, z. B. durch Sinken der Herzkraft, völlig aus dem Harne geschrumpfter Nieren verschwinden. — Bei noch fortbestehendem oder temporär sich verstärkendem Entzündungsprocesse pflegt das Eiweissquantum ein bedeutendes (bis zu 3 p. C. und mehr) zu sein; hier scheinen auch die entzündlichen Veränderungen der Gefässwände eine Filtration der Eiweisskörper des Blutplasma's zu begünstigen. Endlich wird vielfach angenommen, dass eine Erkrankung und Abstossung der Epithelien der Harnkanälchen, durch deren Anwesenheit der Uebergang von Eiweiss in den Urin hauptsächlich verhütet werden soll, eine hochgradige Albuminurie zur Folge habe. Beträchtliche Eiweissmengen im Urine sprechen demnach, jedoch keineswegs entscheidend, gegen vorgerückte Nierenschrumpfung und mehr zu Gunsten noch bestehender Entzündung und Schwellung der Nieren, oder nach Ansicht Derer, welche eine interstitielle und eine parenchymatöse Krankheitsform scharf von einander trennen, zu Gunsten der Letzteren. — Der Nachweis des Eiweisses geschieht bekanntlich durch Kochen des Urins in einem Probirröhrchen, indem man denselben vorher, im Falle er nicht sauer, sondern neutral oder alkalisch reagirt, mit einem Tropfen Essigsäure (mit Vermeidung eines Ueberschusses) ansäuert; es entsteht dann, je nach der Gegenwart von wenig oder viel Eiweiss, eine leichte grauweisse Trübung oder ein flockiges Gerinnsel. Eine andere Trübung des Urines, welche manchmal beim Kochen entsteht, ohne dass Eiweiss zugegen ist, rührt gewöhnlich von der Ausscheidung phosphorsaurer Erden her, und wird in ihrer Bedeutung dadurch erkannt, dass sie bei Zusatz von Essig- oder Salzsäure wieder verschwindet. Lässt man die Eiweissflocken in dem Reagensglas sich absetzen, so kann man aus der Grösse des Niederschlags eine, wenigstens annähernde Bestimmung der im Urine enthaltenen Eiweissmenge treffen, und bei täglicher Wiederholung der Probe ersehen, ob das Eiweiss sich mehrt oder vermindert. — Die Eiweissprobe mit Salpetersäure geschieht am besten nach dem Verfahren von Heller in der Weise, dass man in einem zur Hälfte mit Urin gefüllten Liqueurgläschen die Säure bei schief gehaltenem Glase vorsichtig so zugiesst, dass sie sich am Boden des Glases sammelt, ohne sich mit dem Urine zu mischen. Bei Gegenwart von Eiweiss entsteht alsdann an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten eine weissgraue Zone, welche um so breiter und gesättigter weiss erscheint, je grösser das Eiweissquantum ist. Man bemerke indessen, dass bei Anwesenheit grösserer Mengen von harnsauren Salzen durch diese eine ähnliche trübe Schicht

kann, die sich aber von Albumin leicht dadurch unterschei-
dass sie nicht dicht über der Säure, sondern höher oben
und dass sie nach oben nicht, wie dies an der Eiweiss-
r Fall, eine scharf abgegrenzte Fläche bildet, sondern sich
örmig und etwas verschwommen in die Höhe zieht. Nicht
t man beiderlei Niederschläge gleichzeitig vor, welche als-
ı eine helle Zwischenzone getrennt erscheinen. Bei sehr
veissmengen wird oft erst nach einigem Zuwarten eine
Eiweisstrübung sichtbar. Ausser dem Serumalbumin sind
ıerlei Modificationen eiweissartiger Substanzen, die sich ge-
geführten Reactionen abweichend verhalten, im Urine gefun-
, namentlich soll nach Edlefsen ein geringer Gehalt an
Eiweissharn niemals fehlen. — Zuweilen ist es belang-
estimmen, wie viel Eiweiss ein Kranker täglich verliert,
nügt zu einer ganz genauen Feststellung dieses Verlustes
rmittelung des, vielen zufälligen Schwankungen unterwor-
ıtgehaltes des Urins an Eiweiss, sondern es ist hierzu die
Bestimmung des Eiweissverlustes in 24 Stunden nach
ebräuchlichen Methoden erforderlich. Die während eines
eschiedene Eiweissmenge schwankt zwischen minimalen
und 25—30 Grammen; als ein mittleres Verhältniss kann
äglichen Verlust von 8—12 Grammen bezeichnen. Durch
nde Albuminurie kann unter Umständen in kurzer Zeit
rad von Hydrämie mit ihren Folgen herbeigeführt werden.
t Julius Vogel mit Recht hervor, dass die nachtheilige
einer Albuminurie nur ausnahmsweise sehr bedeutend
dere dann, wenn zugleich Fieber besteht oder wenn der
die Verdauung des Kranken darniederliegen. Bedenkt
00 Gramm Fleisch etwa 15 bis 20 Theile Proteinsubstan-
ı, welche fast ganz in Form von löslichem Albumin in
rgehen, so kann unter günstigen Umständen ein Verlust
ım Eiweiss täglich durch den Mehrgenuss von etwa drei
oder eine entsprechende Menge anderer proteinhaltiger
der ersetzt werden (Vogel), und ganz richtig bemerkt
Autor, dass öfter bei Kranken mit leidlicher Verdauung
eber, die sich gut nähren, ein mässiger Grad von Albu-
ıtelang fortdauern kann, ohne Symptome einer Hydrämie
en. — Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, dass eine
an und für sich durchaus noch nicht die Existenz einer
ritis beweist; vielmehr kann eine durch blosse fluxionäre
shyperämie bewirkte Steigerung des Filtrationsdrucks in
dann die amyloide Erkrankung der Nieren, oder eine
Nephritisform, ferner eine durch hohe Fiebertemperaturen
hlaffung der Nierengefässe, und endlich jener als unechte
bezeichnete Vorgang, bei welchem das Eiweiss einer
schung von Blut oder Eiter zum Urine seine Anwesen-
, den Grund für eiweisshaltigen Urin abgeben.

Sehr belangreich sind die mittelst des Microscops zu constatirenden morphotischen Bestandtheile des Urines, namentlich des Harnsedimentes. Traube erklärt (nach der Angabe von Israel) für die Anfangsstadien der diffusen Nephritis das Auftreten von Lymphkörperchen (farblosen Blutzellen) im Urine für einen constanten, und für diese Krankheitsperiode am meisten charakteristischen Harnbestandtheil, während alle übrigen morphotischen Bestandtheile noch fehlen können. Diese lymphatischen Elemente (Eiterkörperchen) stammen aus den Lymphräumen in der Umgebung der Tubuli contorti und der Malpighi'schen Kapseln, welche Räume in dem frühen Krankheitsstadium mit ausgewanderten weissen Blutkörperchen angefüllt sind, und von welchen wieder ein Theil die Tunica propria der Harnkanälchen durchdringt und so in diese hineingelangt; nach längerem Bestehen der Krankheit erscheinen diese Zellen durch Fettkörnchen getrübt, in regressiver Metamorphose begriffen. Bei der diagnostischen Verwerthung des Vorkommens solcher Zellen darf man jedoch nicht ausser Acht lassen, dass auch bei verschiedenen andern entzündlichen Vorgängen, sowohl der Nieren selbst, wie der Nierenbecken, der Ureteren und der Blase Eiterkörperchen im Harne erscheinen, und demnach alle jene Krankheiten, welche mit Pyurie einhergehen, diagnostisch ins Auge zu fassen sind.

Die sog. Harncylinder werden ihrer Abkunft nach von Manchen für Transsudationsproducte aus dem Blute, von Andern für Umwandelungsproducte der Epithelien gehalten, mögen aber wohl auf verschiedenartige Weise entstehen. Zunächst sind von den eigentlichen Cylindern die sogenannten Epithelschläuche zu unterscheiden, welche in der Art entstehen, dass sich die epithelialen Auskleidungen einzelner gerader Harnkanälchen in zusammenhängenden Stücken ablösen und als schlauchartige, aus aneinander gereihten Epithelzellen bestehende Gebilde im Urine microscopisch nachweisbar werden. Solche epitheliale Desquamationen können schon bei leichteren Nierenentzündungen vorkommen (katarrhalische oder desquamative Nephritis), und es gewährt daher ein vorübergehendes Auftreten von Epithelialschläuchen in Harnsedimenten eine günstige Prognose, wenn nicht sonstige Veränderungen im Urine dieselbe wieder trübt. Auf eine ernstere Erkrankung sind die eigentlichen Cylinder zu beziehen, welche als solide, walzenförmige Ausgüsse die Harnkanälchen eine Strecke weit füllen. Sehr augenfällig bieten sich dieselben unter zweierlei Gestalten dar, zwischen welchen indessen Uebergangsformen vorkommen, 1) als hyaline Cylinder, welche unter dem Microscope scharf conturirt, aber fast glashell erscheinen und darum leicht übersehen werden, wenn nicht zufällig sonstige geformte Bestandtheile ihnen ankleben; 2) als granulirte Cylinder, welche eine feinkörnige Beschaffenheit zeigen, d. h. mit zahlreichen, mehr oder weniger gedrängt stehenden Fettkörnchen bedeckt und durchsetzt sind. Die hyalinen Cylinder entstehen wahrscheinlich durch Exsudation fibrinogener Substanz, welche sich in den Harnkanälchen zu Fibrin gestaltet (Andere lassen diese Cylinder

aus einer colloiden Metamorphose der Epithelien hervorgehen), und als eine besondere Modification der hyalinen Cylinder hat man wieder die sog. Wachscylinder unterschieden, welche allmählich aus den Ersteren sich hervorbilden und durch grössere Consistenz, gelbliche Farbe und deutlichere Conturen sich von ihnen unterscheiden sollen. Die granulirten Cylinder werden von manchen Beobachtern als eine spätere fettige Metamorphose der hyalinen Cylinder angesehen, von Anderen hingegen als das Product einer croupösen Degeneration und Verschmelzung der Epithelien der Harnkanälchen erachtet (Axel Key, O. Bayer u. A.). Sehr häufig kleben den Harncylindern mancherlei sonstige geformte Bestandtheile an, wie farblose Blutkörperchen (Eiterkörperchen) und bei stattgehabter Nierenblutung auch rothe Blutkörperchen (Blutcylinder), in Fettdegeneration begriffene Epithelzellen oder Fettkörnchenhaufen als Ueberreste zerfallener Zellen, sowie verschiedene im Harne vorkommende Krystalle. Alle die eben genannten geformten Bestandtheile werden ausserdem auch in freiem Zustande im Harne Bright'scher Kranken angetroffen. — Während zur Zeit entzündlicher Recrudescenzen oft eine ausnehmend grosse Zahl von Cylindern dem Urine beigemischt ist, findet man zu andern Zeiten oft deren nur wenige, so dass manchmal nur die Filtration des Harns, bez. die microscopische Untersuchung des auf dem Filtrum bleibenden Rückstandes zur Entdeckung derselben führt. — Die Harncylinder sind kein pathognostisches Merkmal der diffusen Nephritis, sondern kommen, wie wir in andern Capiteln über Nierenkrankheiten finden werden, auch noch bei sonstigen Affectionen dieses Organs vor. Auch ist es nicht gelungen, aus der besonderen Beschaffenheit der Cylinder sichere diagnostische Anhaltspunkte für die Beurtheilung der bestehenden Form oder des vorhandenen Stadiums einer Bright'schen Krankheit zu gewinnen. Im Allgemeinen darf man indessen sagen, dass das Vorkommen zahlreicher Cylinder, welche theils hyalin, theils granulirt sind, und denen körnige Epithelien oder Lymphkörperchen da und dort anhaften, zu Gunsten eines lebhaft fortdauernden Entzündungsprocesses, oder wie Andere annehmen, zu Gunsten der parenchymatösen Form spricht, während das Bestehen sehr spärlicher, meist schmaler hyaliner Cylinder oder das gänzliche Fehlen von Cylindern bei einem reichlichen, hellen und sedimentlosen Urine den Schluss auf eine spätere Krankheitsperiode, diejenige der Nierenschrumpfung, oder nach der andern Anschauungsweise auf das Bestehen der interstitiellen Form zulässt.

Der Hydrops ist eines der gewöhnlichsten und wichtigsten Symptome der chronischen diffusen Nephritis. Seine Ursache ist zum Theile in einer ungenügenden Ausscheidung und abnormen Retention des Wassers im Blute zu suchen, zum Theile aus einem hydrämischen Zustande des Blutes zu erklären, im Falle längere Zeit hindurch bedeutende Eiweissmengen mit dem Harne verloren gehen, während gestörter Appetit und Verdauung den Wiederersatz derselben erschweren. Die Wassersucht beginnt zunächst als Anasarca oder locales Oedem,

und manchmal ist es das hydropisch gedunsene, und dabei bleiche Aussehen des Gesichtes, welches sogleich beim Anblicke eines solchen Kranken die Vermuthung auf Morbus Brightii hinlenkt. Sehr häufig bemerkt man an den Oedemen bei Bright'scher Krankheit eine besondere Geneigtheit dazu, ihren Sitz zu wechseln, bald hier und bald dort aufzutreten und wieder zu verschwinden, ohne dass sich dieser Wechsel, wie bei sonstigen Wassersuchten, auf den Einfluss der Körperhaltung, bez. der Gravitation zurückführen liesse; man hat daher zur Erklärung solcher flüchtigen Oedeme auf besondere lokale Innervationsstörungen von Seiten der Gefässnerven, sowie den Einfluss einer wechselnden Energie der Herzthätigkeit recurriren zu sollen geglaubt. Uebrigens macht sich natürlich auch bei Morbus Brightii auf die Vertheilung einer fortdauernden Wassersucht der Einfluss der Schwerkraft in ähnlicher Weise, wie auf andere Hydropsieen geltend, d. h. die unteren Extremitäten sind bei Patienten, welche nicht dauernd zu Bette liegen, am meisten geschwollen, und nicht selten kommt es dann im weiteren Verlaufe auch zu Höhlenwassersuchten, doch erreicht der Ascites selten jene extremen Grade, wie bei Lebercirrhose und bei manchen Herzleiden. Der Hydrops lässt gewöhnlich mehrfache Schwankungen, welche sich zur Menge des entleerten Harnes umgekehrt verhalten, wahrnehmen, oder er schwindet wohl auch, jedoch gewöhnlich nur temporär, vollständig und wird nur ausnahmsweise zur eigentlichen Todesursache durch brandige Hautentzündung, durch Hydrothorax, durch Lungenödem oder selbst durch Glottisödem. — Die Bright'sche Krankheit ist eine der häufigsten Ursachen der Wassersucht (nach den Erfahrungen von Frerichs kommen im nordwestlichen Deutschland $^{3}/_{5}$ der Fälle von Hydrops auf Rechnung dieser Nierenkrankheit), indessen ist die Wassersucht kein constantes Symptom des Morbus Brightii, sie kann vielmehr nicht allein temporär, sondern selbst dauernd fehlen. Nach einer Mittelzahl, welche Frerichs aus der Zusammenstellung einer grösseren Reihe von Fällen gewann, würde 1 Fall ohne Hydrops auf beinahe 7 Fälle mit Hydrops kommen. — Eine eingehendere Betrachtung ergiebt nun, dass insbesondere solche Fälle mit nur geringem oder ganz ohne Hydrops verlaufen, bei welchen ein blasser, specifisch leichter, eiweisshaltiger Urin in vermehrter Menge gelassen wird, und in denen sich Cylinder und sonstige geformte Bestandtheile nur in geringer Zahl oder gar nicht vorfinden. Wir sahen aber früher, dass ein Urin, welcher fortgesetzt diese Eigenschaften trägt, auf die Existenz einer geschrumpften, atrophirenden Niere hinweist. Diejenigen Autoren nun, welche eine parenchymatöse und eine interstitielle Form der chronischen diffusen Nephritis als differente Krankheiten unterscheiden, nehmen an, dass hauptsächlich nur die erstere Form sich mit allgemeinem, und namentlich mit hochgradigem Hydrops verbindet, während bei der letzteren Form erst sehr spät wenn die Nierenschrumpfung den äussersten Grad erreicht hat, ja häufig (nach Bartels in der Hälfte der Fälle) sich niemals Hydrops entwickelt, und jedenfalls nur höchst selten ein hoher Grad von Wasser

sucht sich ausbildet. Wir werden bei der Beschreibung des Verlaufes der Krankheit auf diesen Punkt zurückkommen.

In protrahirten Fällen des chronischen Morbus Brightii bleibt es nur selten bei den beschriebenen Symptomen; gewöhnlich kommt es zu mancherlei weiteren Störungen, welche sich mehr oder weniger klar aus dem Nierenleiden herleiten lassen.

Wir müssen hier vor Allem die Entzündungen der Lungen, der Pleuren, des Perikardium oder Endokardium, des Peritonaeum, der Gehirnhäute etc. erwähnen, weil sie in überraschender Häufigkeit die Bright'sche Krankheit compliciren, und weil an ihnen die Kranken nicht selten zu Grunde gehen. Diese Geneigtheit zu entzündlichen Erkrankungen der verschiedensten Körpertheile lässt sich wohl am natürlichsten aus der weiter unten zu besprechenden Ueberladung der Säfte und Gewebe des Körpers mit den für die Ausscheidung durch die Nieren bestimmten Auswurfsstoffen erklären (Traube, Bartels). Diese Entzündungen führen oft nicht sofort den Tod herbei, sondern nehmen gerne, wie secundäre Entzündungen bei dyscrasischen und kachectischen Personen überhaupt, einen schleichenden, schmerzlosen Verlauf und werden darum leicht übersehen.

Sehr oft compliciren chronische Katarrhe der Bronchien, Lungenemphysem und Bronchiectasie, sowie chronische Katarrhe des Magens und Durchfälle, die wohl ebenfalls in der veränderten Blutmischung wurzeln, die Krankheit.

Bei vielen Kranken mit diffuser Nephritis finden sich Abnormitäten am Herzen. Abgesehen von den Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen als Residuen überstandener Perikarditis und von Klappenfehlern als Residuen einer früher bestandenen, oder im Verlaufe der Bright'schen Krankheit complicatorisch aufgetretenen Endokarditis findet man das Herz, bez. den linken Ventrikel, in vielen Fällen hypertrophisch. Traube hat bekanntlich zuerst dargethan, dass der abnorme Widerstand für die Blutbewegung durch die Nieren eine Steigerung des Blutdrucks im ganzen Aortensystem zur Folge hat, welche sich durch einen vollen und gespannten Puls verräth, und welche durch die Steigerung der Arbeitslast des Herzens die Hypertrophie des linken Ventrikels bewirkt. Diese Hypertrophie (vergl. Bd. I. S. 335) wird daher, namentlich wenn sich kein Klappenfehler am Herzen nachweisen lässt, die Aufmerksamkeit des Arztes stets auf die Nieren leiten und zu einer Untersuchung des Urins auffordern. Begreiflicherweise bildet sich diese compensirende Herzhypertrophie nur ganz allmählich aus und sie erscheint daher erst in den späten Krankheitsperioden als ein charakteristisches Merkmal; doch kommt dieselbe nicht ganz ausschliesslich neben atrophischer Nierenschrumpfung, sondern zum Theile auch, wenn auch weniger hochgradig, neben entzündlich geschwellten Nieren (der parenchymatösen Form mancher Autoren) vor. Nicht ganz selten wird bei Bright'schen Kranken infolge der Herzhypertrophie der arterielle Blutdruck in dem Maasse gesteigert, dass es zu Gefässzerreissungen kommt, und man sieht auf

diese Weise plötzlich Sehstörungen durch Bluterguss im Augengrunde, namentlich aber apoplectische Insulte und selbst plötzlichen Tod durch Hirnblutung erfolgen.

Die Zeichen der sogenannten Uraemie, von der wir bereits im vorigen Capitel geredet haben, fehlen in sehr vielen Fällen während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Sie entwickeln sich bald langsam und allmählich, bald mit rapider Geschwindigkeit. Zuweilen, aber nicht immer, geht eine Verminderung der Urinsecretion dem Ausbruch derselben vorher; in einzelnen Fällen kann sogar während oder vor dem Auftreten der uraemischen Erscheinungen die Harnsecretion in auffallendem Grade die Norm übersteigen (Christison, Liebermeister). Es ist höchst verdächtig, wenn solche Kranke, die vorher nicht an Kopfweh litten, mit einemmale über mehr oder weniger lebhafte Kopfschmerzen klagen, schlaff und apathisch werden, und noch mehr, wenn sich zu diesen Symptomen Erbrechen gesellt, welches in einzelnen Fällen eine grosse Hartnäckigkeit erreicht und den Verdacht eines schweren Leidens der Magenschleimhaut erwecken kann. Zwar können sich diese Erscheinungen verlieren, ohne dass sich nothwendig die schweren Zufälle der Uraemie zugesellen; in anderen Fällen aber steigert sich die Schläfrigkeit zu einer tiefen Schlafsucht, aus welcher die Kranken nicht zu erwecken sind; oder es treten plötzlich Convulsionen auf, welche ganz den Charakter epileptischer Krämpfe tragen, zuweilen aber auch nur partielle sind. Auf die Krampfanfälle pflegt auch da, wo kein Sopor ihnen vorhergegangen ist, eine tiefe Schlafsucht mit stertorösem Athmen zu folgen. Die Krampfanfälle wiederholen sich in grösseren oder kleineren Pausen, der Sopor zwischen denselben wird immer tiefer, und die Kranken können an allgemeiner Paralyse zu Grunde gehen; gar nicht selten aber geschieht es, dass die Anfälle allmählich seltener, der Sopor zwischen denselben allmählich weniger tief wird, und dass die Zeichen der Uraemie verschwinden, um vielleicht erst nach Wochen oder Monaten oder selbst gar nicht (Letzteres nicht selten bei der acuten Form) wiederzukehren.

Die Körpertemperatur kann bei Urämie herabgesetzt oder erhöht sein. Nach Bourneville sinkt die Wärme im Allgemeinen stetig und beträchtlich, bei den eklamptischen Formen steigt dieselbe hingegen während der Anfälle und bleibt auch zwischen den Anfällen erhöht. Bei tödtlichem Verlaufe erreicht sie vor dem Tode eine bedeutende Höhe, bei günstigem Ausgange sinkt sie allmählich zur Norm herab. Was die Entstehung der urämischen Erscheinungen anlangt, so sind dieselben nach der überwiegenden heutigen Anschauung aus einer mangelhaften Ausscheidung gewisser durch die Nieren den Körper verlassender Produkte des Stoffwechsels herzuleiten, indem diese bei einem höheren Concentrationsgrade in den Säften und Geweben eine giftige Wirkung, namentlich auf bestimmte Partieen des Gehirnes hervorbringen. Diesen giftigen Einfluss äussert vor Allem der Harnstoff und vielleicht auch das aus seiner Umsetzung

hervorgegangene kohlensaure Ammoniak; nach Rosenstein soll aber eine Vergiftung mit kohlensaurem Ammoniak nur einen einzigen Symptomencomplex: den der Epilepsie erzeugen, während das Agens, welches Urämie schafft, sowohl Epilepsie, als auch alleiniges Coma, sowie Convulsionen und Delirien darbieten kann; auch muss man erwägen, dass, im Falle bei einem Urämischen wirklich kohlensaures Ammoniak im Blute aufgefunden würde, die Abhängigkeit der urämischen Erscheinungen von dessen Gegenwart noch keineswegs sicher gefolgert werden darf. Die Menge des in einem Tage ausgeschiedenen Harnstoffs, welche wegen des sehr wechselnden Procentgehaltes des Urins an Harnstoff nach einem, der 24stündigen Gesammtmenge des Harns entnommenen Quantum berechnet werden muss, ist bei Bright'scher Krankheit im Allgemeinen vermindert (in den Analysen von Frerichs schwankte die Menge meist zwischen 3—8 Grammen, in den Fällen von Rosenstein betrug sie im Durchschnitte 7—8 Gramme). Diese Verminderung der täglichen Harnstoffmenge ist namentlich dann oft sehr beträchtlich, wenn überhaupt wenig Harn gelassen wird, während bei Kranken mit bedeutender Polyurie und noch wenig gestörter Ernährung, trotz des äusserst geringen procentischen Harnstoffsgehaltes des Urins, ein die Norm erreichendes, ja übertreffendes tägliches Gesammtquantum an Harnstoff aus dem Körper fortgespült werden kann. — Wenn ein Kranker sehr geringe Tagesmengen von Harnstoff entleert, so ist zwar die Besorgniss gerechtfertigt, es könne ein obwaltendes Missverhältniss zwischen Production und Ausscheidung desselben zu Urämie führen, allein es genügen unter gewissen Verhältnissen: bei gänzlicher Abmagerung und darniederliegender Ernährung, sehr niedrige Werthe der Harnstoffausscheidung zu einer hinlänglichen Reinigung der Säfte und Gewebe; ja selbst eine vollständige Unterbrechung der Nierenabsonderung kann eine gewisse Zeit hindurch bestehen, ohne urämische Zufälle zu veranlassen (Bartels).

Traube erklärt die urämischen Erscheinungen nicht in der obigen Weise aus einer Blutvergiftung, sondern aus einem Hirnödeme. Infolge der bedeutenden Eiweissverluste durch den Harn und durch Gastrointestinalkatarrh wird das Blut hydrämisch, zu serösen Ergüssen geneigt, und vermöge der Hypertrophie des linken Ventrikels ist zugleich eine abnorm hohe Spannung des Aortensystems gegeben. Wird nun durch irgend welche Gelegenheitsursache, bemerkt Traube, diese Spannung plötzlich gesteigert oder die Dichtigkeit des Blutserums noch mehr vermindert, so transsudirt Serum durch die Wände der kleinen Arterien in die Gehirnsubstanz, comprimirt die unter minderem Blutdrucke stehenden Capillaren und Venen, und bewirkt so Anämie der Gehirnsubstanz. Auch Niemeyer nahm an, dass manche, jedoch nicht alle Fälle von Urämie in einem Gehirnödem und in der durch dasselbe bedingten capillären Anämie des Gehirnes ihren Grund hätten, und stellte dieses Gehirnödem jenen andern flüchtigen Oedemen zur Seite, welche der Bright'schen Krankheit eigen sind. Gegen die

Hypothese von Traube hat man geltend gemacht, dass Urämie keineswegs blos in der späteren Krankheitsperiode, nachdem der Kranke hydrämisch geworden ist und eine Herzhypertrophie sich ausgebildet hat, sondern zuweilen schon frühzeitig, ja selbst bei der acuten diffusen Nephritis beobachtet wird, dass der Ausbruch der Urämie sich oft augenfällig an eine Verminderung des Urins oder an eine vollständige Anurie anschliesst, dass die abnorme Anhäufung des Harnstoffs in den Säften direct nachweisbar ist, ja so weit gehen kann, dass sich derselbe auf der Haut des Kranken in Krystallen ausscheidet.

In einer nicht geringen Zahl von Fällen treten im Laufe der Bright'schen Krankheit Gesichtsstörungen auf. Das Sehvermögen erfährt auf beiden Augen rasch oder allmählich eine bald mehr, bald weniger beträchtliche Beschränkung, doch hat man nur äusserst selten eine völlige Erblindung erfolgen sehen. Rücksichtlich der anatomischen Veränderungen, welche dieser sog. Retinitis albuminurica zu Grunde liegen, verweisen wir auf die ophthalmologischen Handbücher. Zahlreiche Beobachtungen haben dargethan, dass dieses Augenleiden sich zurückbilden kann, wenn das Grundleiden einen günstigen Verlauf nimmt, wie dies namentlich bei den acuten Formen der diffusen Nephritis nicht selten der Fall ist. Vorübergehende Besserungen in der Sehschärfe werden auch in unheilbaren Fällen manchmal beobachtet. Es ist schon vielfältig vorgekommen, dass Augenärzte aus dem ophthalmoscopischen Bilde der Netzhaut sofort einen Morbus Brightii diagnosticirten, welcher bis dahin, namentlich wenn die Krankheit ohne Hydrops verlief, verkannt worden war. — Mit dieser Sehstörung darf man nicht eine zweite zusammenwerfen: die urämische Amaurose, die sich während eines urämischen Anfalls entweder einer bereits bestehenden Retinitis hinzugesellt, oder auch ohne vorherige Gesichtsstörung mit den übrigen urämischen Erscheinungen auftritt. In wenigen Stunden oder Tagen verschwindet hier die Sehkraft, selbst bis zu dem Grade, dass eine vorgehaltene Lichtflamme nicht wahrgenommen wird, aber es kann sich, im Falle die Urämie glücklich verläuft, die Sehkraft völlig wieder herstellen. Das schnelle Verschwinden dieser urämischen Blindheit spricht gegen ihre Abhängigkeit von bleibenden palpablen Veränderungen. Etwas seltener hat man Schwerhörigkeit und Ohrensausen im Geleite der Urämie beobachtet.

§. 4. Verlauf, Ausgänge.

Der Verlauf der chronischen diffusen Nephritis kann sich ausnehmend verschieden gestalten. In einem Theile der Fälle erstreckt sich das Uebel über eine Reihe von Jahren, möglicher Weise über ein bis zwei Jahrzehnte, und es kann sich dasselbe dabei so latent verhalten, dass der Betroffene sich eines Krankseins kaum bewusst ist, und dass ein wenig umsichtiger Arzt, welcher die Untersuchung des Urins versäumt, rücksichtlich der unbestimmten Klagen solcher Patienten über schlechteres Aussehen, Abnahme an Körperkraft und Körperfülle, Un-

tüchtigkeit zur Arbeit, Störung des Appetits und der Verdauung etc. zu keiner Klarheit kommt. Wenn der entzündliche Process in solchem Grade träge verläuft, so nehmen die Harnkanälchen direct nur wenig Antheil an den Veränderungen, welche sich an der interstitiellen Bindesubstanz vollziehen; es erfolgen keine, oder doch nur unbedeutende und vorübergehende entzündliche Exsudationen in die Harnkanälchen, und auch die Epithelien derselben leiden direct nicht wesentlich; es finden sich daher im Urine nur wenige oder gar keine Cylinder und sonstige Formbestandtheile. Die äusserst schwache Entzündung hat nur eine interstitielle Bindegewebswucherung zur Folge, welche schliesslich zur Nierenschrumpfung führt. Wenn man auch sowohl vom anatomischen wie vom klinischen Standpunkte aus die Aufstellung zweier Formen des chronischen Morbus Brightii für angemessen erachtet, so basirt doch dieser Unterschied nach unserm Dafürhalten auf die angedeuteten besonderen Gradverhältnisse der Entzündung. — Zuweilen besteht dieser schleichende Charakter durch den ganzen Krankheitsverlauf fort; derartige Kranken bewahren oft Jahre lang ein gutes Aussehen, weisen manchmal relativ nur wenig Eiweiss in dem reichlich abgehenden, blassen Urine auf, bieten aber in der späteren Zeit in der Regel die Zeichen einer, auf die bereits angegebene Weise zu Stande gekommenen Herzhypertrophie dar. Gewöhnlich erfolgt hier endlich der Tod durch einen ersten, oder durch einen, nach Wochen oder Monaten sich erneuernden urämischen Anfall, ohne dass es vielleicht zur Wassersucht gekommen war; anderemale werden apoplectische Insulte, welche unter dem Einflusse des hypertrophischen linken Ventrikels und einer Miterkrankung der Arterienwände entstehen, tödtlich.

In einer anderen und grösseren Reihe von Fällen ist der Krankheitsverlauf weit weniger träge und schleichend. Eine grössere Lebhaftigkeit des Entzündungsprocesses führt hier zu entschiedener Betheiligung der Harnkanälchen selbst, und zu den früher beschriebenen Veränderungen an denselben, wovon dann wieder die Folge ist, dass sich alsbald Wassersucht entwickelt, und dass im Urine sehr reichliche Eiweissmengen und die früher erwähnten geformten Elemente auftreten. Nur ausnahmsweise hält übrigens die Entzündung dauernd einen gleichen Grad der Lebendigkeit inne, und führt, gewissermassen in einem Zuge verlaufend, durch hochgradigen Hydrops, durch eine wichtige secundäre Entzündung oder durch Urämie in einigen Monaten zum Tode; weit häufiger machen sich im Verlaufe der Entzündung deutliche Schwankungen bemerkbar, d. h. man beobachtet Perioden, während welcher oft geraume Zeit hindurch der Urin nicht vermindert, sein Eiweissgehalt mässig ist, Cylinder nur spärlich oder gar nicht gefunden werden, der Hydrops abnimmt oder ganz verschwindet, während welcher mit einem Worte die Merkmale einer parenchymatösen Miterkrankung undeutlich werden oder ganz verschwinden; aber zwischen diesen Perioden des Nachlasses kommen episodische Verschlimmerungen vor, während welcher bei vermehrtem und häufig wieder-

kehrendem Drange zur Urinentleerung dennoch die 24stündige Harn-menge bedeutend verringert ist, der Eiweissgehalt des Urines dageger steigt, zahlreiche Cylinder, zellige Gebilde oder selbst Blut in dem-selben auftreten und der Hydrops neue Fortschritte macht. — Wäh-rend der Periode bedeutender Nachlässe der Krankheit kann di Diagnose insoweit schwierig sein, als ausser einer mässigen Albumi-nurie, die an sich für Morbus Brightii durchaus nicht beweisend ist nur unbestimmte Erscheinungen eines Krankseins vorhanden sind, wi gastro-intestinale Störungen, Anämie, einige Abmagerung u. s. f., un es werden gar nicht selten die Patienten unter diesen Verhältnisse voreilig für Reconvalescenten oder für wirklich Geheilte angesehen während früher oder später neue Verschlimmerungen folgen, bis nacl einer mittleren Dauer von 1—2 Jahren auch bei diesem Krankheits verlaufe durch steigenden Hydrops, durch secundäre Entzündung an derer wichtiger Organe oder durch Urämie der Tod erfolgt. Entgeh der Patient während langer Zeit allen diesen Gefahren, so kann e ausnahmsweise auch bei diesem lebhafteren Entzündungsgrade, welche der sog. parenchymatösen Form des Morbus Brightii entspricht, al mählich zur Verkleinerung und Atrophie der vorher vergrösserte Nieren kommen, und die früher genannten Symptome einer zu Stand gekommenen Nierenschrumpfung (sehr leichter, aber reichlicher, blasse Urin mit mässigem, doch sehr selten ganz fehlendem Eiweissgehal mit spärlichen oder gänzlich mangelnden Formelementen) hervo treten.

Während bei der acuten diffusen Nephritis der Ausgang in He lung nichts weniger als selten ist, gewähren die chronischen Forme derselben eine weit geringere Aussicht auf vollkommene Genesung, j diese sinkt fast auf Null, wenn es sich, wie dies so gewöhnlich is um ältere Fälle handelt, welche durch geraume Zeit theils vernacl lässigt, theils verkannt worden waren, oder in welchen gar schon a der mehrerwähnten Beschaffenheit des Urins und aus einer hochgr digen Hypertrophie des linken Herzventrikels auf die Existenz ein irreparablen Schrumpfung des Nierengewebes geschlossen werden mus Gar manche unter diesen Fällen lassen übrigens, wenn sie auch nicl heilbar sind, doch insoweit eine günstige Prognose zu, als, s lange der Hydrops nur unbedeutend oder vorübergehend ist, die ser sen Höhlen noch frei sind, so lange keine secundären Entzündung und keine urämischen Erscheinungen bestehen, Verdauung und E nährung noch leidlich von statten gehen, eine längere, selbst üb Jahre sich erstreckende Lebensdauer bei erträglichem Befinden Aussicht gestellt werden kann. — Etwas besser gestaltet sich d Prognose hinsichtlich der Möglichkeit einer completen Heilung in so chen Fällen, in denen die Krankheit noch jüngeren Datums ist u frühzeitig einer zweckmässigen Behandlung unterzogen wird. Es gi Fälle, welche ihrem Verlaufe nach zwischen der acuten und chronisch Nephritis gewissermassen die Mitte halten; diese schliessen zwar ei höhere unmittelbare Gefahr in sich, indem bei lebhafteren Entzü

dungsgraden das secretorische Nierengewebe entschiedener mitleidet (parenchymatöse Form), auf der andern Seite ist aber auch, ähnlich wie bei der acuten Form, die Hoffnung, die Krankheit nach einer Reihe von Wochen oder in einigen Monaten mit completer Heilung endigen zu sehen, eine weit berechtigtere, als bei ganz chronischem Verlaufe. — In solcherlei Fällen, in welchen sich eine diffuse Nephritis als secundäres Leiden zu einer wichtigen Primärkrankheit, zu einer veralteten Malaria, einem langwierigen Eiterungsprocesse etc. hinzugesellt, hat man natürlich auch das Grundleiden prognostisch in Betracht zu ziehen.

§. 5. Therapie.

Die Indicatio causalis und Prophylaxe fordert bei diesen Kranken vor Allem eine sehr warme Bekleidung des Körpers, das Tragen von Flanell auf blossem Leibe, die Vertauschung kalter und feuchter Wohnungen mit einer warmen und trockenen; dabei verbiete man dem Kranken, bei schlechtem Wetter und bei kühler Abendluft auszugehen. Leute, welche in rauhen, windigen Gegenden wohnen, lasse man, wo es die Verhältnisse erlauben, den Wohnort wechseln. Hinsichtlich der Diät lasse man alle scharfen und gewürzten Speisen, sowie auch die Spirituosen vermeiden, erlaube höchstens, wo Letztere zum Bedürfnisse geworden, etwas leichten Rothwein.

Die Erkenntniss, dass der chronische Morbus Brightii als eine entzündliche Affection aufzufassen sei, hat auf die Gestaltung der Therapie wenig Einfluss gehabt; Blutentziehungen, kalte Umschläge und die Anwendung des Calomels finden bei der chronischen diffusen Nephritis keine Empfehler. Wir besitzen überhaupt kein Mittel, welches anerkannt diesen hartnäckigen und zu Recidiven so geneigten Krankheitsprocess direct auszulöschen vermöchte, die therapeutische Aufgabe ist daher keine einfache und für alle Fälle übereinstimmende, sie ist vielmehr vorwiegend eine symptomatische, d. h. sie versucht mehr auf Umwegen, durch Bekämpfung einzelner nachtheilig oder gefährlich werdender Symptome und durch Entfernthalten aller den Nierenreiz steigernder Einflüsse dem Grundprocesse beizukommen oder mindestens doch das Leben zu verlängern, und von diesem Standpunkte aus wird man die Tragweite der Therapie der in Rede stehenden Krankheit keineswegs geringschätzen.

In manchen Fällen tritt uns ein nicht unbeträchtlicher Eiweissverlust durch den Harn als die bedeutendste Erscheinung entgegen, und wir haben alsdann Sorge zu tragen, dass dieser Verlust durch vermehrte Zufuhr proteïnreicher Nahrung, durch weiche Eier, Milch, kräftige Fleischbrühe, gebratenes Fleisch gedeckt werde. Hierdurch verhütet man vielleicht am Besten den Hydrops, und wenn Kranke der wohlhabenden Stände oft Jahre lang den Eiweissverlust gut ertragen, während Proletarier weit schneller der Krankheit erliegen, so liegt dies wohl nicht zum kleinsten Theile daran, dass jene besser als diese die Mittel haben, den Verlust zu ersetzen, welchen sie täglich

erleiden. Bei blutarm gewordenen, heruntergekommenen Kranken sind leichte Eisenpräparate und Chinaabkochungen von grossem Nutzen. — In einer Reihe von Fällen, welche Dr. Schmidt in seiner Inauguraldissertation beschrieben hat, habe ich die Kranken, nachdem jede andere Behandlungsweise in Stich gelassen hatte, auf eine abstracte Milchdiät gesetzt und mit diesem Verfahren glänzende Resultate erzielt. Die Kranken nahmen keinen Gran irgend eines Arzneimittels, sie verbrauchten aber täglich 2—3 Liter Milch oder Buttermilch. Nachdem 4 Wochen lang diese „Milchcur" fortgesetzt war, vermochten einige Kranke, die vor der Cur in dem desolatesten Zustande gewesen waren, von ihrem Hydrops befreit, wesentlich gekräftigt und von gesundem Ansehen wiederum ihre Geschäfte zu besorgen und selbst schwere Arbeit zu verrichten. Der Eiweissgehalt des Urins war indessen nur in einem Falle verschwunden, in den übrigen Fällen bestand er fort.

Auch andere Aerzte, namentlich v. Karell und neuerlich Immermann, empfehlen nachdrücklich die Anwendung der Milchcur. Letzterer gebrauchte die Milch entweder pure oder mit dem gleichen Volum Wasser verdünnt als ausschliessliches Nahrungsmittel, besonders in schweren Fällen von acuter und chronischer parenchymatöser Nephritis, und betont nicht allein die leichte Verdaulichkeit und Reizlosigkeit der Milch als Nahrungsmittel, sondern auch die Beförderung der Diurese bei ungenügender Harnabsonderung; freilich werde die Milchcur nicht von Allen gleich gut vertragen, und müsse namentlich bei Männern, welche an den Genuss der Spirituosen und scharf gewürzter Speisen gewöhnt sind, erst eine Accommodation an die reizlose Milchdiät durch allmähliche Steigerung der Milchquanta herbeigeführt werden (S. Hoffmann). Gar manchmal wird man solchen Kranken zugleich noch etwas andere Nahrung gestatten, und sich damit begnügen müssen, dass Milch wenigstens die Hauptnahrung bildet. — Frerichs rühmt dem Gebrauche des Tannin (dreimal täglich 2—6 Gran), welches als Gallussäure und Pyrogallussäure im Harne erscheint, eine die Albuminurie beschränkende Wirkung nach, doch ist die allgemeine Erfahrung diesem Mittel wenig günstig, wenigstens scheint das Tannin bei stationären Albuminurieen veralteter Fälle wenig zu leisten, besser hingegen bei frischen oder recidivirenden Nephritiden mit Haematurie am Platze zu sein. — Auch von dem Gebrauche des Plumbum aceticum, sowie des Liquor ferri sesquichlorati haben wir bei veralteter Albuminurie keine unzweideutigen Erfolge gesehen.

Eine wichtige Rolle in der Therapie des Morbus Brightii spielt die diaphoretische Behandlungsweise; nur erwarte man nicht Erfolge von der Darreichung der Ammoniumpräparate, des Spiritus Mindereri und anderer diaphoretischer Medicamente, sondern man bedient sich hierzu der Methoden, welche zuerst von Liebermeister, dann von v. Ziemssen, Leube u. A. empfohlen worden sind, d. h. man verordnet halbstündige, selbst einstündige heisse Bäder von 38 C., welche man durch Zugiessen von heissem Wasser allmählich auf 41 C., selbst auf 42 C. bringt, so dass der Körper bis zu einem die normale

Blutwärme übersteigenden Grade erhitzt wird. Hierauf wird der Patient möglichst rasch in eine erwärmte Wolldecke, über welcher ein Laken ausgebreitet werden kann, mumienähnlich eingepackt, alsdann noch mit einem Federbette umhüllt, und so während 1—2 Stunden, wobei nach Belieben Wasser zum Trinken gestattet wird, eine reichliche Schweisssecretion, die mehre Pfunde betragen kann, erzwungen. — Als ein milderes Verfahren, welches an die Stelle der heissen Bäder treten kann, wenn diese nicht vertragen werden oder beschafft werden können, empfiehlt v. Ziemssen die Priessnitz'sche Einwickelung, jedoch mit dem Unterschiede, dass das leinene Laken in heisses, statt in kaltes Wasser getaucht wird. In dieser Einwickelung bleibt der Kranke 2—3 Stunden. — Das heisse Bad bringt eine beträchtlichere Erweiterung der Hautcapillaren und eine bedeutendere Erregung der Circulation mit sich, als die blosse Einwickelung; es kann daher das Erstere bei hochgradigem Hydrops, bei Miterkrankung des Herzens, bei Neigung zu Kopfcongestionen leichter unangenehme oder gefahrvolle Zufälle, wie Herzschwäche, Ohnmacht, apoplectische Anwandelungen, hervorrufen, als die Letztere; dagegen ist die Schweisssecretion nach vorläufigem heissem Bade reichlicher, als bei den Einpackungen ohne den Vorausgang eines solchen. Noch leichter vollführbar und weniger eingreifend, aber dennoch nicht ganz unwirksam, ist die von Leube empfohlene lokale Diaphorese, bei welcher nur einzelne Glieder, namentlich die hydropischen Beine in der obigen Weise einem sehr warmen Bade ausgesetzt und dann mehrere Stunden oder die ganze Nacht hindurch mit Leinwand, darüber mit einem Gummituche und dann mit einer Flanellbinde umwickelt werden. Leube empfiehlt ausserdem, Schwitzbäder des Morgens zu gebrauchen, da man nach seiner Erfahrung am Morgen leichter schwitze, als Nachmittags. Die angewandte Diaphorese ist zunächst auf Verminderung oder Beseitigung eines steigenden Hydrops gerichtet, und wenn man vorzugsweise die aus acuter und chronischer Nephritis hervorgehenden Wassersuchten diaphoretisch behandelt, obwohl diese Behandlungsmethode auch bei sonstigen Hydropsieen wirksam ist, so liegt der Grund darin, dass man die als Antihydropica sonst so beliebten Diuretica wegen einer von ihnen befürchteten Nierenreizung nur in eingeschränktem Maasse in Anwendung bringt. Es hat übrigens allen Anschein, dass die Diaphorese, abgesehen von ihrer antihydropischen Wirkung, auch auf die Nierenaffection selbst, namentlich auf acute, subacute und kurz dauernde chronische Fälle, einen heilsamen Einfluss zu äussern vermag, möge nun die Ablenkung des Blutstromes von den Nieren hinweg nach der äusseren Haut, oder möge ein sonstiges, noch nicht näher erkanntes Verhältniss diese günstige Wirkung vermitteln. Auch spontan auftretende Schweisse sind in frischen Fällen dieser Krankheit eine Erscheinung von günstiger Vorbedeutung. — Wir dürfen hier nicht verschweigen, dass uns das diaphoretische Verfahren in einzelnen Fällen im Stiche liess, sowie, dass sehr heruntergekommene Kranke durch die Procedur in so hohem Grade angegriffen wurden, dass von einer Fortsetzung derselben abgestanden werden musste;

endlich will ich erwähnen, dass ich mit der Abnahme des Hydrops gleichzeitig die ersten Anfälle von urämischen Krämpfen auftreten sah. Auch Bartels bemerkt, mehrmals Urämie beobachtet zu haben, wenn durch Schwitz- oder Laxircuren eine plötzliche Resorption des Hydrops bewirkt worden war, dagegen noch niemals, so lange der Hydrops im Zunehmen begriffen war, urämische Zufälle gesehen zu haben. Es scheint, dass mittelst der in die Körperhöhlen austretenden hydropischen Flüssigkeit, welche beim Morbus Brightii sehr reich an Harnstoff ist, das Blut von diesem schädlichen Stoffe einigermassen befreit wird, und dass eine rasch sich vollziehende, spontane oder künstlich bewirkte Resorption der hydropischen Ergüsse durch die Rückkehr grosser Mengen dieses Stoffes in das Blut dem Ausbruche der Urämie Vorschub leistet. Diese Entstehungsweise der Urämie kann auch zum Theile die befremdende Thatsache erklären, dass manchmal dieser Zufall zu einer Zeit eintritt, wo gerade der Harn sehr reichlich abgeht, indem die resorbirte hydropische Flüssigkeit vorzugsweise auf diesem Wege den Körper verlässt. Das Bestehen eines Hydrops neben Morbus Brightii wird übrigens keineswegs als eine Contraindication gegen die Anwendung der Diaphorese und andrer Hydragoga angesehen, da die Gefahr, dass unter diesen Umständen die diaphoretische Behandlung Urämie herbeiführen werde, keine naheliegende ist.

Bei der Anwendung diuretischer Mittel müssen selbstverständlich die sog. scharfen Diuretica, welche, in gewissen Dosen gereicht, selbst an gesunden Nieren Erscheinungen von Fluxion oder Entzündung hervorbringen (Canthariden, Scilla, Juniperus etc.), ganz ausgeschlossen bleiben. Man greift zu den Diureticis bei verminderter, ungenügend gewordener Harnabsonderung, durch welche die Gefahr eines steigenden Hydrops oder einer Urämie nahe gerückt wird, und wenn die Verfolgung einer energischen Diaphorese wegen grosser Schwäche, wegen eines schweren Herzleidens, wegen Neigung zu suspecten Gehirnerscheinungen gewagt, oder aus sonstigen Gründen unausführbar erscheint. Im Falle man aus der Beschaffenheit des Pulses die gesunkene Energie der Herzcontractionen als die Ursache der verminderten Diurese erkennt, wird man durch Tonica und namentlich durch einen vorsichtigen Gebrauch der Digitalis die Kraft des Herzens, und damit auch die Stärke des Blutdrucks in den Nierenarterien zu steigern suchen. Ist die spärliche Harnausscheidung auf eine Steigerung der Entzündung, bez. auf die Verstopfung sehr vieler Harnkanälchen durch entzündlich geschwellte Epithelien, durch fibrinöse Exsudate oder Blutgerinnsel zu beziehen, so kann sehr reichliches Trinken von Wasser, am besten eines schwachen alkalischen Säuerlings (Bilin, Gieshübel, Fachingen, Selters) entweder pur oder mit gleichen Theilen Milch vermischt, den Filtrationsdruck in den Glomerulis der Nieren bis zu dem Grade steigern, dass die verstopfenden Cylinder der Harnkanälchen durch die verstärkte vis a tergo mechanisch ausgetrieben werden und in grosser Menge im Urine erscheinen. — Auch manche Kalisalze äussern eine diuretische Wirkung, ohne die Nieren entzündlich zu reizen. Immermann hebt namentlich die gün-

stige Wirkung des Kali aceticum in grossen Dosen (5,0 — 15,0 pro die) hervor. Es äussert dieses Mittel, wo seine Anwendung nicht durch Verdauungsstörungen verhindert wird, eine starke diuretische Wirkung, welche vor der durch reichliche Flüssigkeitsaufnahme erzielten Harnvermehrung für gewisse Fälle den Vorzug bietet, dass nicht gleichzeitig auch der Hydrops zunimmt. — Nach Immermann kann eine methodische Diurese, namentlich der Gebrauch des Kali aceticum in stärkeren Dosen, neben der erwähnten symptomatischen Wirkung auf die Harnabsonderung, sogar einen heilsamen Effect auf das entzündete Nierenparenchym selbst hervorbringen, d. h. es kann unter dessen Anwendung bei der parenchymatösen Form das Eiweiss im Urine sich vermindern und schliesslich völlig verschwinden, woraus der genannte Autor folgert, dass durch diese Behandlung die Erkrankung der Epithelien, so lange dieselbe noch nicht bis zur Degeneration vorgeschritten, eine Rückbildung erfahren könne.

Drastische Abführmittel wendet man nur ausnahmsweise und vorübergehend dann an, wenn ein hochgradiger Hydrops oder urämische Erscheinungen reichliche Ausscheidungen aus dem Blute dringend erfordern, während eine zur Erlangung solcher Ausscheidungen angewandte diaphoretische oder diuretische Behandlung erfolglos geblieben war, oder unter dringlichen Umständen diese letzteren Methoden keinen hinreichend schnellen Effect versprechen. Man weiss aus Beobachtungen an Cholerakranken, dass durch reichliche Darmausscheidungen ausnehmend schnell eine Eindickung des Blutes und die Aufsaugung sowohl hydropischer, wie entzündlich seröser Ergüsse erfolgen kann. Es sind jedoch, zur Erreichung dieses Zwecks, die stärkeren Drastica nothwendig; am meisten empfohlen ist das Gutti (zu 0,06 in Pulver oder Pillen 3—6 mal täglich) und die Coloquinthen in Form eines Dec. fructus colocynth. (3,0 — 6,0 auf 150), oder als Tinctur (zu 5 bis 15 Tropfen dreimal täglich in Schleim). Diese Anwendung der Drastica erfordert jedoch grosse Vorsicht, denn es lehrt die Erfahrung, dass Bright'sche Kranke schon an und für sich zu Diarrhöen und selbst zu ernsteren Entzündungen der Darmschleimhaut disponirt sind, und es kann unter dem Einflusse der Drastica zu Durchfällen kommen, welche sich in der Folge nur schwierig oder gar nicht mehr stillen lassen und zur gänzlichen Erschöpfung führen.

Was die Therapie der urämischen Zufälle betrifft, so stützen sich die empfohlenen Mittel mehr auf theoretische Voraussetzungen über das Wesen der Urämie, als auf wirklich durch sie erlangte Erfolge. Handelt es sich in der That um Anhäufung giftig wirkender Auswurfsstoffe im Blute und in den Säften, so erscheint es rationell, durch sehr reichliches Trinken dem Blute möglichst viel Wasser zuzuführen, unter Umständen, bei wohl erhaltenem Kräftezustande und fehlendem oder doch nur geringfügigem Hydrops, einen Theil des vergifteten Blutes durch einen Aderlass oder zahlreiche Schröpfköpfe hinwegzunehmen. Ausserdem trachtet man durch die oben erörterten Diuretica oder durch diaphoretisch wirkende heisse Einwickelungen reichliche wässerige Ausscheidungen aus dem Blute zu erzielen. Am

sichersten und schnellsten lassen sich jedoch solche Ausscheidungen aus der Darmschleimhaut durch starke Drastica erzwingen, und man greift um so lieber zu diesen, als erfahrungsgemäss bei Nierenkranken mit unterdrückter Harnausscheidung und Anhäufung des Harnstoffs im Blute ansehnliche Mengen des Letzteren in den Verdauungskanal ausgeschieden werden können, und es scheinen sogar bei solchen Kranken manche consecutive Störungen des Digestionstractus, wie Erbrechen, Magenschmerz, chronische Durchfälle, von der Einwirkung des in kohlensaures Ammoniak umgesetzten Harnstoffs auf die Schleimhaut abzuhängen (Treitz). Bei Röthe und Wärme des Kopfes sind ferner kalte Umschläge, bei Sopor kalte Begiessungen des Kopfes und äussere Reizmittel am Platze. Bei hervorstechenden urämischen Krämpfen hat man subcutane Morphiuminjectionen oder Chloral innerlich angewandt, und es dürfte sich wohl auch ein Versuch mit Bromkalium in solchen Fällen empfehlen. Bei drohender allgemeiner Paralyse werden die Excitantia, Kaffee, Wein, Aether, doch gewöhnlich erfolglos, in Gebrauch gezogen.

In veralteten Fällen des chronischen Morbus Brightii, wenn sich unter protrahirtem, schleichendem Verlaufe allmählich das Krankheitsbild der geschrumpften Niere herausgebildet hat, wird man auf jede Curativbehandlung verzichten, vielmehr nur dahin trachten, durch eine wohlgeregelte und gleichförmige Lebensweise mit ängstlicher Vermeidung von Erkältungen und Debauchen den Eintritt ernster Folgezustände und Complicationen möglichst lange fernzuhalten, und der abnehmenden Ernährung und Blutbildung soviel wie thunlich durch ein in jeder Hinsicht gesundheitsgemässes Leben, durch gute Nahrung, durch Darreichung von Eisen, durch dauernden Aufenthalt in freier warmer Luft zu Hülfe zu kommen.

Capitel V.

Suppurative Nephritis. — Nierenabscesse.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die suppurative Nephritis wird nur äusserst selten als eine primäre und selbständige Krankheit beobachtet; fast immer ist man im Stande, eine anderweitige, schon vorher bestandene Affection als die Ursache von Nierenabscessen nachzuweisen. Wir kennen als Anlässe dieser Entzündungsform: 1) Verletzungen der Nieren durch scharfe oder stumpfe Gewalt, Stoss oder Sturz auf die Lendengegend etc. Uebrigens scheinen doch nur ausnahmsweise Nierenverletzungen diesen Ausgang zu nehmen, während sie öfter Gefahren auf anderen Wegen, durch Haematurie, hämorrhagische Infarcte, Zerreissungen mit tödtlicher Blutung in die Peritonealhöhle mit sich bringen. 2) In einzelnen, relativ seltenen Fällen erwiesen sich Steine im Nierenbecken oder im Nierengewebe selbst, die Gegenwart von Entozoen oder von zufällig in die Nieren eingedrungenen fremden

Körpern als Anlässe einer Niereneiterung. 3) Die häufigste Entstehungsweise dieser Nierenentzündung ist die, dass infolge eines vorausgehenden sonstigen Leidens der Harnwege der Urin an seinem freien Abflusse gehindert und rückwärts bis in das Nierenbecken und in die Harnkanälchen hinein aufgestaut wird, während der stagnirende Harn zugleich durch ammoniakalische Zersetzung eine reizende Beschaffenheit annimmt. Auf diese Weise kann Niereneiterung vorkommen nach Compression oder Verstopfung der Ureteren, nach Harnverhaltung durch Blasenlähmung, besonders aber bei gewissen chirurgischen Leiden: bei Harnröhrenstricturen und bei Prostatakrankheiten. 4) Fortpflanzung entzündlicher Vorgänge von den Harnwegen auf die Niere. Es ist nicht schwer verständlich, dass die Entzündung der Nierenbecken, die Pyelitis, und dass selbst eine Entzündung der Blase, eine Cystitis, durch continuirliches Weiterschreiten der Erkrankung auf die Papillen und auf das Nierenparenchym zur Nephritis führen kann; dagegen ist die Thatsache, dass sich in einzelnen Fällen auch zu Entzündungen der Blase und selbst zu Gonorrhöe Nephritis gesellt, ohne dass eine Ausbreitung in der Continuität stattfindet, und ohne dass sich zersetzter Harn im Nierenbecken ansammelt, noch unerklärt; nach Klebs handelt es sich hier um eine parasitäre Nephritis, d. h. um die Einwanderung von Bacterien in die Blase, und um die Bildung von beweglichen Schwärmsporen, welche durch ihr Eindringen in die Nieren die Entzündung und Eiterung anregen. 5) Fortpflanzung entzündlicher Vorgänge von dem die Niere umgebenden Bindegewebe, vom Peritonaeum und von benachbarten Organen. Diese Entstehungsweise der Nephritis ist die seltenste. 6) Emboliеen kleiner Nierenarterien und Aufnahme von septischen Substanzen in das Blut. Durch diese Vorgänge entsteht die sogenannte metastatische Nephritis, welche bei den gewöhnlich unter dem Namen der Pyaemie zusammengefassten Krankheitsprocessen beobachtet wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der traumatischen und bei der durch Anhäufung zersetzten Harnes in den Nierenbecken, oder durch das Uebergreifen einer Entzündung von den Nierenbecken oder von benachbarten Organen entstandenen Nephritis findet man die Nieren im Beginn der Krankheit vergrössert und bald diffus, bald nur an einzelnen Stellen der Cortical- oder Medullarsubstanz geröthet, selbst ecchymosirt; ihre Consistenz ist vermindert, auch die Albuginea ist injicirt, getrübt, leicht ablösbar. Meist erblickt man schon auf der Nierenoberfläche kleine punktförmige blasse Flecken, oder es sind bereits kleine Abscesschen zur Entwickelung gelangt, welche bald zerstreut und vereinzelt, bald gruppenweise, nur auf einen Lobulus beschränkt, beisammenstehen, manchmal auch ineinander geflossen sind. Auf der Schnittfläche bemerkt man, dass die Abscesschen zuweilen ausschliesslich der Corticalsubstanz angehören; in denjenigen Fällen aber, in welchen die Entzündung vom Nie-

renbecken aus auf die Niere übergriff, finden sich die Abscesse am frühsten und am dichtesten in der Marksubstanz, wenn dieselbe nicht schon völlig zerstört ist; oder man gewahrt vielleicht in solchen Fällen, dass manche oberflächlich scheinende Abscesse dennoch aus der Tiefe stammen, indem sie nur die Endigungen von Eitergängen darstellen, welche in der Nähe der Papillen beginnen, und längs der Bindegewebszüge in der Umgebung der Gefässe sich bis zur Oberfläche erstrecken. Innerhalb der Harnkanälchen findet man nach Klebs bei der durch Fortwanderung vom Nierenbecken aus entstandenen Form neben zerfallenden Epithelien kleine glänzende Kügelchen, d. i. zahlreiche Sporen des nach dessen Ansicht der Krankheit zu Grunde liegenden Gährungspilzes; auch die Interstitien zwischen den Harnkanälchen finden sich oft reichlich mit denselben glänzenden Kugeln erfüllt. Zugleich finden sich bei dieser Form am Nierenbecken, oder selbst an den Ureteren und an der Blase die Merkmale einer eiterigen oder diphtheritischen Entzündung vor, und in denjenigen Fällen, in welchen Zurückhaltung des Harnes die Entzündung veranlasste, treten zugleich die Merkmale der in einem späteren Capitel beschriebenen sog. Hydronephrose zu Tage. — Wenn bei Nierenabscessen das Leben noch längere Zeit fortbesteht, so kann die eiterige Zerstörung mehr und mehr um sich greifen, und die Nierensubstanz bis auf kleine, der Kapsel anliegende Reste zerstört, ja die Nierenkapsel zu einem weiten Eitersacke ausgedehnt werden. Gewöhnlich bricht der Eiter an der Spitze der Pyramiden durch, und es communiciren alsdann die geschwürigen buchtigen Höhlen der Niere durch grosse Oeffnungen mit dem Nierenbecken. Ausnahmsweise entleert sich der Herd nach anderen Richtungen: in die Bauchhöhle, durch lange Hohlgänge nach Aussen, in benachbarte, mit der Abscesswandung verwachsene Darmstücke, oder sogar durch das Zwerchfell in die mit demselben verwachsene Lunge. — Ein anderer Ausgang der Krankheit wird bei mehr chronischem Verlaufe derselben beobachtet. Es kommt dann, während das eigentliche Nierengewebe zu Grunde geht, zu einer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes. Nach Ablauf dieser chronischen interstitiellen Nephritis findet man die Niere uneben und höckerig, die Höcker sind grösser, als bei der geschrumpften Niere der Bright'schen Krankheit; in den Furchen zwischen denselben adhärirt die Albuginea fest; schneidet man in die vertieften Stellen ein, so trifft man nicht auf Nierensubstanz, sondern auf ein schwieliges Narbengewebe. — Die suppurative Nephritis kann, je nach der Wirkungsweise der Ursache, nur eine oder beide Nieren zugleich befallen.

Was die embolische Entstehung der suppurativen Nephritis anlangt, so muss man sich erinnern, dass gutartige Emboli, wie sie bei der gewöhnlichen Form der Endokarditis und bei Herzklappenfehlern vorkommen, keine eiterigen Entzündungen, sondern lediglich sogenannte hämorrhagische oder entzündliche Infarcte hervorbringen. Wenn hingegen den Embolis zugleich ein deletärer, infectiöser Stoff inne wohnt, wie dies bei der ulcerösen Form der Endokarditis und bei den pyämischen Krankheiten der Fall ist, so bewirken dieselben ver-

möge dieser besonderen Eigenschaft eine destructive, rasch in Eiterung übergehende Entzündung. — Die auf embolischem Wege entstandenen Nierenabscesse haben vorwiegend in der Corticalsubstanz ihren Sitz, und das Nierenbecken ist unbetheiligt. Die besondere Brüchigkeit solcher septisch inficirten Emboli hat zur Folge, dass sie an den Theilungsstellen der Arterien leicht zerbröckeln, dass sie daher selten einen Hauptast der Nierenarterie, sondern feinere, aber um so zahlreichere Aestchen embolisiren. Die embolischen Abscesse erlangen in der Regel nur einen mässigen Entwickelungsgrad, weil die pyämische Grundkrankheit einen baldigen Tod mit sich zu bringen pflegt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die suppurative Nephritis tritt nur äusserst selten unter einem charakteristischen Krankheitsbilde auf; in der Regel beziehen sich die obwaltenden Symptome nicht auf die circumscripten Entzündungsherde in den Nieren, sondern auf die bei der Aetiologie aufgezählten Primärkrankheiten, welche die Nierenentzündung einleiteten und sie begleiten. Am ersten noch wird eine sichere Diagnose ermöglicht sein, wenn die Nephritis, was nur ausnahmsweise der Fall, einen acuten, heftigen Verlauf nimmt, und dabei augenfällig aus einem traumatischen Anlasse hervorgegangen ist. Die Krankheit bietet alsdann zum Theile ähnliche Symptome dar, wie die früher beschriebene acute diffuse Nephritis: Frost mit nachfolgendem Fieber, öfteres sympathisches Erbrechen, lebhafter, bei Druck sich mehrender Schmerz in der Gegend einer oder beider Nieren, welcher oft längs der Ureteren bis in die Blase, sowie in die Hoden und Schenkel ausstrahlt, häufiger Drang zum Urinlassen bei verminderter Harnentleerung, Albuminurie, und auch Blut wird, wenn die Entzündung durch ein Trauma der Niere entstanden ist, nicht leicht fehlen. Gelingt der microscopische Nachweis von Blutcylindern im Harne, so schöpfen wir hieraus den Beweis, dass wirklich die Nieren, und nicht etwa das Nierenbecken oder ein anderer Theil der Harnwege der Sitz der Blutung und also wohl auch der Entzündung ist. Dass die bestehende acute Nephritis die hier in Rede stehende Form, und nicht die früher geschilderte diffuse acute Form sei, dafür spricht, abgesehen von dem möglichen Nachweise eines vorausgegangenen Trauma: die weniger auffallende Beschränkung der Harnmenge, der minder beträchtliche Eiweissgehalt des Urins, das weit spärlichere Vorkommen oder der gänzliche Mangel von Exsudatcylindern und körnigen Epithelien in demselben, das Fehlen des Hydrops, alles dies Verhältnisse, welche sich daraus erklären, dass hier das Nierengewebe nur in einzelnen circumscripten Herden, also in geringerer Ausdehnung wie dort entzündlich ergriffen ist. Noch weniger auffallend sind die Veränderungen des Urins, wenn nur eine von beiden Nieren ergriffen ist.

Unter günstigen Umständen scheint die acute Form den Ausgang in Zertheilung nehmen zu können; in diesem Falle lassen schon nach wenigen Tagen Fieber und Schmerz nach, die Haut wird feucht, der Urin mehrt sich und gewinnt allmählich seine normale Beschaffenheit.

— Bei sehr intensiven, über beide Nieren verbreiteten Entzündungen kann unter heftigem Fieber, bedeutendem Nierenschmerz und gänzlich unzureichender Harnabsonderung in kurzer Zeit der Tod unter urämischen Erscheinungen erfolgen.

Ein solcher acuter, alsbald mit Genesung oder mit Tod endigender Verlauf ist indessen selten; in der Regel entwickelt sich der Entzündungsprocess schleichend, und da das Nierenleiden, wie wir weiter oben sahen, fast ausnahmslos die Folgewirkung einer anderen, schon früher bestandenen Krankheit, einer Harnstauung, einer im Nierenbecken oder noch tiefer unten entsprungenen Entzündung etc. ist, so werden die Symptome dieser schleichenden Nephritis und der aus ihr hervorgehenden Abscesse gewöhnlich durch die von dem Primärleiden: der eiterigen Pyelitis oder Cystitis abhängigen Krankheitserscheinungen völlig verdeckt. Man könnte voraussetzen, dass die Diagnose wohl später dadurch in's Klare kommen werde, dass die Nierenabscesse, indem sie früher oder später in die Nierenbecken durchzubrechen pflegen, ihren Eiter dem Urine beimischen; aber man muss wissen, dass eine Pyurie schon vor dem Durchbruche der Nierenabscesse, unter Vermittelung der gleichzeitig bestehenden Pyelitis oder einer über die gesammten Harnwege verbreiteten eiterigen Entzündung, zu bestehen pflegt. Sonstige diagnostische Merkmale bietet der Urin gewöhnlich nicht, und da in der Regel auch sonstige charakteristische Erscheinungen fehlen, so beruht der Schluss, dass die aus dem Urine erweisbare eiterige Entzündung der Harnorgane sich auch auf die Nieren selbst erstrecke, gewöhnlich nur auf blosser Vermuthung, welche sich auf die lange Dauer des Leidens der Harnwege, die Reichlichkeit des abgehenden Eiters und den hohen Grad der Allgemeinstörung stützt.

Die Prognose dieser Nierenabscesse hängt natürlich in erster Linie von der Natur des Causalleidens, sowie von dem Umstande ab, ob nur eine, oder ob beide Nieren afficirt sind. Im Allgemeinen gelangen aber solche Eiterherde nur selten durch Eindickung oder narbige Schrumpfung zur Heilung, vielmehr nehmen die geschwürigen Höhlen, wenn auch oft äusserst langsam, mehr und mehr an Grösse zu, und führen endlich unter dauerndem Fieber und hectischen Erscheinungen (Phthisis renalis) oder durch hinzukommende Urämie zum Tode.

Die embolischen Abscesse, welche im Geleite pyämischer Krankheiten ebenso in den Nieren wie in anderen Organen auftreten, bringen bei ihrer Kleinheit nur selten eine deutliche Störung der Nierenfunction mit sich. Ein leichter Eiweissgehalt kann die Bedeutung einer blossen Fieberalbuminurie haben, und nur im Falle sich ausnahmsweise auch Blut oder Cylinder im Urine eines Pyämischen zeigen, würde man das Bestehen sog. metastatischer Abscesse in den Nieren folgern dürfen. Bevor noch solche embolischen Abscesse weitere Folgen zu äussern vermögen, pflegt das pyämische Grundleiden den tödtlichen Ausgang zu vermitteln.

§. 4. Therapie.

Wenn die in Rede stehende Nephritis ausnahmsweise bei einem ungeschwächten Menschen als eine lebhafte acute Entzündung auftritt, so ist eine energische Antiphlogose mit lokaler, selbst allgemeiner Blutentziehung, Application kalter, später warmer Umschläge in der Nierengegend, bei knapper Diät, mildem Getränke und eröffnenden Mitteln unter Vermeidung aller Salze am Platze. In den meisten Fällen kann aber an eine so eingreifende und schwächende Behandlung nicht gedacht werden, weil die Kranken gewöhnlich durch ein vorausgegangenes anderweitiges Leiden mehr oder weniger entkräftet sind, und weil die meist schleichend sich entwickelnde Nierenaffection zur Zeit, wo sie erkannt wird, in der Regel schon bis zur Eiterung gediehen ist. Unter diesen Umständen kann die Behandlung nur eine causale oder symptomatische sein; man erwägt, ob etwa das der Niereneiterung zu Grunde liegende und sie unterhaltende Primärleiden sich beseitigen lässt (wie etwa eine Urinstauung mittelst Erweiterung einer Harnröhrenstrictur, oder Concremente im Nierenbecken durch Begünstigung ihrer Ausspülung), oder in wie weit eine gute Nahrung und gesunde Luft, der Gebrauch des Eisens, der China und der bitteren Mittel die Kräfte des Kranken bis zur Vollendung einer jedenfalls nur sehr langsam sich vollziehenden Ausheilung erhalten werden können. Im Uebrigen sei bemerkt, dass die Therapie der Niereneiterung im Allgemeinen mit derjenigen der chronischen Pyelitis zusammenfällt, da ja die Letztere in der That gleichzeitig zu bestehen pflegt, und da die Entscheidung der Frage, ob im gegebenen Falle eiterige Pyelitis allein oder Pyelo-Nephritis existire, gar oft nicht mit Sicherheit zu beantworten ist.

Capitel VI.

Perinephritis.

§. 1. Aetiologie.

Entzündliche Veränderungen in der die Niere umhüllenden fibrösen Kapsel finden sich als eine gewöhnliche Nebenerscheinung bei den Entzündungen der Nieren selbst; doch bietet die Mitbetheiligung dieser Kapsel an der Entzündung insofern wenig klinisches Interesse dar, als dadurch, abgesehen etwa von einer durch sie vermittelten grösseren Schmerzhaftigkeit, das Bild und der Verlauf der Nierenkrankheit selten alterirt wird. Dagegen kommt der Entzündung jenes mächtigen fettreichen Bindegewebslagers, welches ausserdem noch die Nieren umhüllt, die Bedeutung einer eigenartigen Krankheit zu. Dieselbe entsteht manchmal nach directen Einwirkungen von stumpfer oder schneidender Gewalt auf die Nierengegend, aber auch spontan, nach Erkältungen oder aus nicht näher gekannten Ursachen. Anderemale entsteht dieselbe secundär, durch Fortpflanzung eines von der Nachbar-

schaft ausgehenden Krankheitsreizes, und zwar kann dieser Reiz von einer erkrankten Niere ausgehen (z. B. von einem oberflächlich gelegenen Nierenabscesse mit oder ohne vorläufige Perforation der fibrösen Kapsel, von Steinbildung und Ulceration im Nierenbecken etc.), oder die primäre Erkrankung wurzelt in einem sonstigen Nachbargebilde (Leberabscess, Wirbelcaries, Psoasabscess), ja es kann selbst ein weit entlegener Eiterungsprocess, ein Empyem der Pleurahöhle, eine Perityphlitis, eine im kleinen Becken begonnene Eiterung sich längs des retroperitonealen Bindegewebs bis zur Niere fortpflanzen. — Endlich hat man ausnahmsweise in schweren Infectionskrankheiten die eiterige Perinephritis ebenso wie andere sog. Metastasen entstehen sehen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Nach chronischen, lange bestandenen Krankheiten der Nieren und Nierenbecken findet man manchmal das sie umschliessende Fettgewebe in eine verdickte, sehr feste, schwielige Bindegewebsmasse verwandelt. Weit wichtiger ist der Leichenbefund einer suppurativen Perinephritis. Hier findet man das Bindegewebe missfarbig, seine Maschen mit Eiter getränkt, oder es hat sich bereits der Eiter zu einer grossen, die blossgelegte Niere umschliessenden Höhle vereinigt, die einen grossen Umfang gewinnen kann, und von welcher in einer oder in verschiedenen Richtungen Eitergänge nach anderen Gebilden oder nach Durchbruchsöffnungen führen können.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome einer acuten suppurativen Perinephritis haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denen einer acuten Nephritis. Ein lebhaftes Fieber, zuweilen eingeleitet durch Frostanfälle und Erbrechen, heftige Schmerzen in der einen oder anderen Nierengegend, welche sich durch Contractionen der benachbarten Muskeln bei Körperbewegungen, bei äusserem Druck, selbst bei Husten bedeutend steigern, sind beiden Krankheiten gemeinsam. Wichtig für ihre Unterscheidung ist der Umstand, dass bei einer reinen, nicht complicirten Perinephritis der Urin nur die Merkmale eines Fieberurins, aber kein Blut (höchstens bei der traumatischen Form), keine Cylinder und zelligen Gebilde und wenig oder kein Eiweiss aufweist. — Unter günstigen Umständen gehen in einigen Tagen die Erscheinungen zurück, und es kommt zur Resolution; gewöhnlich aber kann der Ausgang in Eiterung nicht abgewendet werden, und man bemerkt in diesem Falle nach einer Reihe von Tagen, dass die Lumbalgegend auf der kranken Seite durch ein zunehmendes Oedem etwas voller als auf der gesunden wird, während ein Fluctuationsgefühl wegen der tiefen Lage des Eiters erst verhältnissmässig spät deutlich wird. Die spontane oder künstliche Eröffnung des Abscesses pflegt eine überraschend grosse Menge Eiter zu Tage zu fördern, und mittelst des tief eingeführten Fingers ist man wohl im Stande, die entblösste Niere zu fühlen. Auch jetzt noch sieht man in primären, nicht complicirten Fällen meist Heilung eintreten,

wenn auch der Eiterabfluss lange Zeit fortdauert, und die weite Abscesshöhle nur ganz allmählich sich verkleinert und erst spät sich schliesst. Weniger günstig gestaltet sich die Prognose, wenn es versäumt wird, dem Eiter durch eine rechtzeitige Eröffnung des Abscesses am Rücken einen Ausweg zu bahnen, oder wenn der Abscess, bevor dessen Existenz durch die Untersuchung sicher festgestellt werden konnte, in der Tiefe des Körpers Eitergänge bildet, längs der Wirbelsäule bis in's kleine Becken, ja bis unter das Poupart'sche Band sich herabsenkt, oder wenn der Eiterherd, statt nach aussen, in ein inneres hohles Gebilde durchbricht. Unter diesen Umständen kann bei fortdauerndem Fieber, welches den Charakter des hektischen oder typhoiden trägt, noch spät der Tod erfolgen. Indessen sah man doch auch nach Perforation in innere Organe öfters Heilung eintreten, sogar in Fällen, in welchen sich der Eiter durch das Zwerchfell und die Lunge einen Ausweg in die Bronchien gebahnt hatte und durch Husten entleert worden war. Die Erfahrung hat ferner gelehrt, dass der Durchbruch von Abscessen in das Colon oder in andere Darmabschnitte nicht in dem Grade gefahrvoll ist, als man a priori etwa annehmen möchte; die Perforationsöffnung kann eine so feine bleiben, dass die Eiterhöhle nur bei einer gewissen Spannung ihrer Wände eine überschüssige Portion Eiter entleert, im Grunde aber, während sie sich allmählich verkleinert, doch stets gefüllt ist, und so ein Uebertritt des Darminhaltes in dieselbe nicht stattfindet. Ein Durchbruch in den Bauchfellsack selbst wird fast immer unter den Symptomen einer Perforations-Peritonitis (Bd. I., S. 692) rasch lethal verlaufen.

§. 4. Therapie.

Im Beginne einer acuten Perinephritis, selbst bei blossem Verdachte ihres Bestehens, wird man, in der Absicht, die Entzündung zu vertheilen, oder doch zu ermässigen, eine strenge Antiphlogose instituiren, durch Blutigel oder Schröpfköpfe, und durch kalte Umschläge auf die schmerzhafte Stelle des Rückens, sowie durch Hervorrufung von Darmausscheidungen mittelst einiger Dosen Calomel oder Mittelsalze. Später ist die Antiphlogose nutzlos, und man befördert alsdann vielmehr den Fortgang der Eiterung durch fleissiges Kataplasmiren. Haben wir uns durch die Wahrnehmung von Fluctuation (die aber anfänglich, wegen der tiefen Lage des Eiters, eine geübte Hand fordert), sowie durch die percutorische Feststellung einer beträchtlichen Vergrösserung der Nierendämpfung von dem Vorhandensein von Eiter Sicherheit verschafft, so ist die Eröffnung gerechtfertigt. So lange der Eiter noch sehr tief liegt, ist diese Eröffnung kein ganz geringfügiger Eingriff. Man macht unter den falschen Rippen, am äusseren Rande des Sacrolumbalis einen 2 bis 3 Zoll langen, entweder senkrechten oder (zur Schonung der Gefässe) queren Hautschnitt, und dringt alsdann schichtenweise mit dem Messer in die Tiefe. Die Rückenlage des Kranken begünstigt den freien Abfluss des Eiters.

Capitel VII.

Amyloide Entartung der Nieren. — Speckniere. Wachsniere.

Nachdem die amyloide Degeneration bereits im ersten Bande dieses Werkes (Seite 755), bei der entsprechenden Erkrankung der Leber, näher geschildert worden ist, verweisen wir rücksichtlich der Ursachen und des Wesens dieses pathologischen Vorgangs auf jenes Capitel, und beschränken uns hier lediglich auf einige Erörterungen über dessen Auftreten an den Nieren.

Die amyloide Entartung beginnt auch in den Nieren, wie anderwärts, an den feinen Arterien, und zwar nimmt man zuerst an den Gefässchen der Glomeruli die glasige Aufquellung der Gefässwände, und beim Aufstreichen einer Jod-Jodkalilösung auf die Schnittfläche die bekannte Reaction in Form von rothbraunen Punkten auf der gelb gefärbten Grundfläche wahr. Später erkranken auch die Art. afferentes und dann selbst die Capillaren der Corticalsubstanz, sowie die Art. rectae. Endlich kann der amyloide Process stellenweise auch auf die Tunica propria und auf die Epithelien der Harnkanälchen übergreifen. Macroscopisch ist das Bestehen der Degeneration ohne Prüfung der Jodreaction oft nicht zu erkennen. Nur äusserst selten wird eine ganz oder fast ganz umfassende Amyloidentartung angetroffen; die Nieren sind dann bedeutend vergrössert, allenthalben sehr blass und wachsartig glänzend. Gleichzeitig findet man gewöhnlich noch andere Organe, die Leber, die Milz, den Darm etc. in derselben Weise erkrankt. — Es muss an dieser Stelle noch hervorgehoben werden, dass die amyloide Nierenentartung auffallend häufig mit der Bright'schen Krankheit, d. h. mit interstitieller Nephritis combinirt vorkommt; und zwar ist hier die amyloide Erkrankung entweder unbedeutend und nur auf die Nieren beschränkt, und in diesem Falle wohl als Folge der Bright'schen Nierenaffection zu betrachten; oder es ist die Amyloidentartung nicht allein in den Nieren beträchtlich, sondern sie ist zugleich auch in andern Organen ausgesprochen; hier lässt sich nach Klebs vermuthen, dass die amyloide Nierenerkrankung die Entstehung einer interstitiellen Nephritis begünstigt habe, und mehr noch, dass beiderlei Affectionen in vielen Fällen gleichzeitig entstanden sind, da ja durch chronische Eiterungen und Zehrkrankheiten erfahrungsgemäss sowohl das eine wie das andere Leiden hervorgerufen werden kann. — Die combinirte Erkrankung unterscheidet sich von der einfachen interstitiellen Nephritis des ersten Stadiums dadurch, dass auf Jodbehandlung in der weisslich-gelben geschwollenen Corticalsubstanz die Malpighi'schen Knäuel mit der bekannten rothen Farbe hervortreten, während wir neben der Nierenschrumpfung gewöhnlich auch eine Amyloidinfiltration der Nierenpapille unterscheiden können. (Rindfleisch.)

Was die Symptome der amyloiden Nieren betrifft, so kann der Urin wechselnde Eigenschaften zeigen; er ist nicht selten blass, wässe-

rig, reichlich, specifisch leicht, und mässig eiweisshaltig, alles dies vielleicht in solchen Fällen, in welchen zahlreiche amyloid entartete Glomeruli infolge der Verdickung ihrer Gefässwände völlig obliterirten; indem aber alsdann der Rest durchgängig gebliebener Harnfiltra die Gesammtmasse des durch die Nierenarterien strömenden Blutes aufnehmen muss, kommt dasselbe unter einen höheren Filtrationsdruck zu stehen, und es erklärt die Steigerung des Filtrationsdruckes zur Genüge die Albuminurie (Bartels). In andern Fällen ist der Urin bei der Amyloidniere sparsam, pigmentirt, von hohem specifischem Gewicht und zeigt oft enorme Eiweissmengen (bis zu 3 pCt. und mehr); dieser hohe Eiweissgehalt weist nach Bartels auf eine Veränderung in der Permeabilität der Gefässwände hin, so dass infolge dieser Entartung unter Umständen ihre Fähigkeit, die Eiweisskörper des Blutserums bei der Absonderung zurückzuhalten, beeinträchtigt wird. Ausserdem weist der Urin manchmal schmale hyaline, und nach einigen Beobachtern zuletzt selbst breite körnige Cylinder auf. Nehmen wir hinzu, dass in manchen, wenn auch sehr seltenen Fällen infolge des gesteigerten Blutdrucks in den durchgängig gebliebenen Glomeruli Nierenblutungen, sowie dass infolge des erhöhten Blutdruckes in der Aorta Hypertrophie des linken Herzventrikels vorkommen soll und berücksichtigen wir endlich, dass eine steigende Hydrämie und wassersüchtige Ansammlungen bei der amyloiden Niere selten vermisst werden, so muss es einleuchten, dass die Unterscheidung dieses Nierenleidens vom chronischen Morbus Brightii unter Umständen grosse Schwierigkeiten bieten kann.

Wenn bei einem bis dahin völlig gesunden Menschen die eben aufgezählten Veränderungen des Urins, sowie Blutverarmung und Hydrops auftreten, so ist es in so hohem Grade unwahrscheinlich, dass sein Leiden auf amyloider Nierenentartung beruhe, dass man diese Krankheitsform fast mit absoluter Sicherheit ausschliessen kann. Wenn dagegen ganz derselbe Symptomencomplex einen Menschen befällt, der an inveterirter Syphilis, an Lungenschwindsucht, an einer langwierigen Eiterung oder an einer anderen der früher genannten langwierigen und erschöpfenden Krankheiten leidet, so ist es in demselben Grade wahrscheinlich, dass man es mit amyloider Entartung der Niere oder wohl auch mit einer solchen, in Verbindung mit interstitieller Nephritis, zu thun hat. Findet man bei einem solchen Kranken, dass auch die Leber und die Milz angeschwollen sind, und dass die fühlbaren Leber- und Milztumoren die für die amyloide Entartung charakteristische beträchtliche Resistenz zeigen, so gewinnt die Diagnose bedeutend an Sicherheit. Wenn bei Personen mit Lungenschwindsucht der gewöhnlich ganz unbedeutend bleibende Hydrops einen bedeutenden Grad erreicht, und zugleich der Urin viel Eiweiss enthält, so hat man an complicatorische Amyloidentartung zu denken.

Von der Prognose und Therapie der amyloiden Entartung der Niere gilt dasselbe, was wir in dieser Hinsicht bei der amyloiden Entartung der Leber und Milz gesagt haben.

Capitel VIII.

Körnige (parenchymatöse) Degeneration der Nierenepithelien. Trübe Schwellung der Nierenepithelien.

Bei zahlreichen Sectionen findet man die Nieren, besonders die Rindensubstanz, von eigenthümlich matter, schmutzig graurother, blasser Farbe, dabei mässig vergrössert, oder normal gross; von ihrer Schnittfläche lässt sich ein trüber, graugelber Brei abstreifen. Dieser Brei besteht aus Epithelzellen, und die Letzteren sind durch albuminöse Infiltration meist etwas geschwellt, und weisen zahlreiche feine dunkele Körnchen auf, welche den Zellenkern undeutlich machen, und die durch Essigsäure und Kali verschwinden, also aus Eiweisspartikelchen bestehen, während später auch Fettkörnchen auftreten können. Erreicht der Vorgang einen hohen Grad, so wird das Organ mürbe und schlaff und die Epithelien zerfallen, während in mässigen Graden ohne Zweifel eine Rückkehr der Zellen zur Norm erfolgt. Nur ausnahmsweise, und dann erst spät, kommt es bei der körnigen Degeneration zu Kerntheilung und Proliferation der Epithelzellen, doch sprechen sich sowohl Rindfleisch wie Klebs für das Vorkommen solcher Wucherungsvorgänge aus. — Dieser Vorgang der körnigen Entartung kommt übrigens nicht allein in den Nieren, sondern oft gleichzeitig in Zellen und Zellenderivaten der verschiedenartigsten Körpergewebe vor, und ist namentlich in der Leber, am Herzen, an den Muskelfasern am meisten beachtet worden. Das verbreitete Vorkommen des Processes weist darauf hin, dass die Ursache eine allgemein wirkende sein kann und wir sehen in den Leichen solcher Personen, welche an schweren Infectionsfiebern, an Pyämie, Typhus, acuten Exanthemen, Miliartuberkulose etc. starben, die trübe Schwellung in verschiedenen Organen bald mehr, bald weniger deutlich ausgeprägt, sei es nun, dass das abnorm beschaffene Blut oder eine mit diesen Krankheiten verbundene anhaltende beträchtliche Temperatursteigerung (Liebermeister) einwirkt. Die letztere Erklärungsweise spricht der von M. Schultze u. A. gelieferte Nachweis eines verderblichen Einflusses excessiver Temperaturen auf zellige Gebilde; doch kommt die trübe Schwellung auch ohne Fieber bei chronischen Anämieen, bei chronischen Krankheiten des Herzens und der Lunge, bei Toxicosen, namentlich bei Phosphor-, Schwefelsäure- und Kohlenoxydvergiftung vor. Zuweilen ist die Ursache der trüben Schwellung eine rein lokal wirkende, und in dieser Weise findet man dieselbe, lediglich auf die Nieren beschränkt, wohl als Nebenbefund neben entzündlichen und anderartigen Krankheiten dieser Organe.

Was die aus der trüben Schwellung hervorgehenden Symptome anlangt, so legt man dem Processe, wenn er die höchsten Grade erreicht und wenn er wichtige Organe befällt, eine grosse Bedeutung bei; so führt man z. B. in schweren Fieberkrankheiten auf ihn eine oft bis zur Herzlähmung fortschreitende Verminderung der Functions

kraft des Herzens zurück. Bezüglich des Auftretens der trüben Schwellung in den Nieren ist zu bemerken, dass nicht selten neben ihr Albuminurie vorkommt und dass verschiedene Beobachter ohne Bedenken die Letztere von der in Rede stehenden Veränderung der Epithelzellen ableiten; im Ganzen lässt sich jedoch schwer bemessen, inwieweit die bedeutende Fieberkrankheit oder das sonstige Leiden, aus welchem die trübe Schwellung hervorging, nicht zugleich auch gewisse, den Eiweissdurchtritt begünstigende Veränderungen der Gefässwände mit sich brachte, und Liebermeister theilt mit, bei Typhus wiederholt Albuminurie zeitweise oder während des ganzen Krankheitsverlaufs in Fällen vermisst zu haben, welche bei der Section relativ starke Nierendegeneration zeigten. Das Bestehen dieser Veränderung der Nieren lässt sich daher bis jetzt nicht aus bestimmten Symptomen erschliessen, wohl aber mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit dann vermuthen, wenn eine von jenen Grundkrankheiten besteht, von denen wir wissen, dass sie die trübe Schwellung der Nieren nach sich zu ziehen pflegen. In wie weit die trübe Schwellung dieser Organe, wenn sie hohe Grade erreicht, dem Kranken direct verderblich werden kann, ist noch nicht hinreichend sicher gestellt; im Allgemeinen wird man die Prognose, sowie die Therapie dem Grundleiden unterordnen.

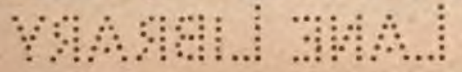
Capitel IX.

Nierenkrebs.

In den Nieren sind zwar wohl alle Formen des Krebses beobachtet worden, gewöhnlich aber handelt es sich um weiche Medullarcarcinome oder wohl auch um Fungus hämatodes. Die Neubildung kann in den Nieren primär ihren Sitz aufschlagen, obwohl dies nur relativ selten geschieht, weit häufiger handelt es sich in den Nieren um secundären Krebs, indem entweder von einem primär befallenen Nachbarorgane aus, vom Darme, von der Nebenniere, von den retroperitonealen Lymphdrüsen etc. der Krebs auf die Niere unmittelbar fortschreitet und in dieselbe hineinwächst, oder indem eine krebsige Erkrankung entfernter Organe, des Hodens, des Uterus, des Magens, der Mamma etc. durch sog. Metastase, d. h. durch embolische Uebertragung von Krebszellen auf die Nieren, welche in diesem Falle meist Beide betroffen werden, eine secundäre Betheiligung dieser und anderer Organe nach sich zieht. Es sei hier übrigens sogleich bemerkt, dass secundäre Nierenkrebse, obwohl sich oft eine grosse Zahl kleiner oder grösserer Krebsknoten in die Rindensubstanz eingelagert findet, doch gewöhnlich klinisch bedeutungslos bleiben, da das primäre Carcinom bereits den Tod herbeizuführen pflegt, bevor noch der Nierenkrebs einen höheren Entwickelungsgrad erlangte und diagnosticirbar wurde. — Beim idiopathischen Nierenkrebse, welcher in der Regel nur an einer von beiden Nieren gefunden wird, erlangt die Niere oft eine bedeutende Grösse, ja sie kann bis zum Umfange eines Kopfes heranwachsen oder die betreffende Bauchhälfte völlig ausfüllen und ein

Relief an der vorderen Bauchfläche bilden. Was die histologische Entwickelung des Nierenkrebses anlangt, so ist die von Waldeyer aufgestellte Ansicht, dass ganz allgemein die Krebszellen stets von den präexistirenden ächten Epithelien des Organismus abstammen, speciell für den Nierenkrebs als erwiesen zu betrachten, während man vorher diesen, wie andere Krebse aus dem Bindegewebe seinen Ursprung nehmen liess. Der primäre Krebs ist entweder mehr gleichmässig in das Nierengewebe eingelagert, und es kann in diesem Falle, trotz ansehnlicher Vergrösserung, das Organ ungefähr seine normale Gestalt bewahren, oder es bildet die Krebsmasse einzelne grössere, ja colossale Knoten, wobei es sich jedoch nicht, wie man früher annahm, um eine Verdrängung, sondern um eine Durchsetzung und Substitution des Nierengewebes durch Krebsmasse handelt. Erst verhältnissmässig spät folgen dem primären Nierenkrebse metastatische Ablagerungen in den benachbarten Lymphdrüsen oder auch in entfernten Organen; hingegen wuchert der Krebs gerne in die Nierenvene und sogar bis in die Cava hinein, welcher Vorgang seinerseits eine krebsige Embolie in den Lungen nach sich ziehen kann. Ebenso ist die Neubildung sehr geneigt, in die Nierenkelche hineinzuwuchern, und wenn dann die an dünnwandigen Gefässen sehr reiche Krebsmasse vorübergehend hyperämisch wird, oder später gar erweicht und zerfällt, so kommt es zu Blutungen und zu periodisch auftretenden, für die Diagnose sehr bedeutungsvollen Hämaturieen. — Der Krebs kommt in den Nieren weniger häufig vor, als in manchen andern Organen, besonders im Magen, am Uterus, in der Mamma, in der Leber, am Oesophagus, am Mastdarme etc.; das männliche Geschlecht wird vorwiegend betroffen, und was das Verhältniss des Nierenkrebses zum Lebensalter anlangt, so mehren sich zwar die Fälle von Nierenkrebs, wie diejenigen der meisten Krebse, im vorgerückten Alter, doch kommt derselbe auffallenderweise schon im Kindesalter, in welchem der Krebs im Ganzen selten ist, relativ häufig vor, so dass nach einer Zusammenstellung von Rosenstein das erste Maximum seiner Häufigkeit in's erste Decennium (mit 9 von 41 Fällen), und dann erst ein zweites Maximum in das Alter zwischen 50 bis 70 Jahre (mit 16 von 41 Fällen) fällt.

Der primäre Nierenkrebs verläuft, wie andere krebsige Neubildungen in inneren Organen, kürzere oder längere Zeit latent, ja es kann ausnahmsweise der primäre Krebs, wie es für den secundären die Regel ist, bis zum tödtlichen Ende ohne diagnostisch verwerthbare Symptome bleiben. Die wichtigsten Kennzeichen des Leidens bestehen 1) in einem von der Nierengegend ausgehenden Schmerze; 2) in gewissen Veränderungen des Urins; 3) in der Nachweisbarkeit einer Nierengeschwulst; 4) in einer tiefen Beeinträchtigung der Körperernährung. Je nachdem diese Symptome sämmtlich oder nur zum Theile vorhanden, und je nachdem dieselben mehr oder weniger charakteristisch ausgesprochen sind, wird die Diagnose im gegebenen Falle bald mit grösserer, bald mit geringerer Sicherheit gestellt werden können. Ein dumpfer oder lebhafter Schmerz, welcher in der



Nierengegend selbst, oder mehr ausstrahlend an andern Stellen des Bauches, oder auch in der Brust, ja im Schenkel der kranken Seite geklagt wird, ist kein constant vorkommendes Symptom; doch wenn auch derselbe wirklich besteht, so wird er leicht irrthümlich auf eine Lumbago rheumatica, eine Lumbo-Abdominalneuralgie, eine Ischias etc. bezogen werden, so lange keine sonstigen Merkmale bestehen, welche bestimmter auf ein Nierenleiden hinweisen. — Als bedeutsamste Veränderung im Urine beobachtet man, neben Eiweiss, eine episodisch auftretende Hämaturie; diese Blutbeimischungen zum Urine können sich schon frühzeitig einstellen und selbst das erste Symptom sein, wodurch der Patient auf sein Leiden aufmerksam wird; die Blutungen kehren gerne wieder und werden oft abundant; ihr Eintritt kann eine hohe diagnostische Wichtigkeit gewinnen, wenn z. B. eine Bauchgeschwulst besteht, welche man durch die Untersuchung nicht mit Sicherheit für eine vergrösserte Niere zu erkennen vermochte. Natürlich erfordert die Hämaturie zugleich die diagnostische Berücksichtigung und Ausschliessung jener andern Krankheiten der Harnorgane, welche ebenfalls Blutharnen mit sich bringen können (vergl. das Capitel über Nierenblutungen). Endlich ist festzuhalten, dass in einzelnen Fällen von Nierenkrebs sowohl Hämaturie als Albuminurie während des ganzen Krankheitsverlaufs fehlte.

Von oberster Wichtigkeit für die Erkenntniss des primären Nierenkrebses ist der Nachweis einer Vergrösserung der einen von beiden Nieren. Man erwarte übrigens nicht, den bestehenden Tumor aus seiner Form und Lage leicht als eine vergrösserte Niere zu erkennen; denn die Nierengeschwulst differirt in beiden Hinsichten sehr wesentlich, je nachdem vorzugsweise der obere, hinter den Rippen verborgene Theil, oder die untere Partie der Niere, oder je nachdem dieselbe mehr gleichmässig vergrössert ist. Im ersteren Falle kann die Geschwulst zum Theile oder vollständig hinter den Rippen versteckt liegen, das Zwerchfell empordrängen, und rechts die Leber, links die Milz dislociren; betrifft hingegen die Geschwulst die Niere im Ganzen oder deren unteren Theil allein, so fühlt man in der einen oder in der andern Bauchhälfte, seitlich von der Wirbelsäule, eine Geschwulst, welche die Eigenschaften einer Retroperitonealgeschwulst darbietet, d. h. sie liegt in der Tiefe der Bauchhöhle hinter dem über sie weglaufenden auf- bez. absteigenden Colon, zeigt meist gar keine Beweglichkeit, folgt nicht den Athembewegungen des Zwerchfells, und wenn dieselbe auch später vielleicht bis zur vorderen Bauchwand heranwächst, oder diese selbst emporhebt, so vermag doch der tastende Finger, den Abdachungen des Tumors folgend, bei nicht allzu gespanntem Bauche sich von dem tiefen Ursprunge derselben zu überzeugen. Freilich können auch andere hinter dem Bauchfellsacke gelegene, an die Niere angrenzende Gebilde die Ursprungsstätte solcher Tumoren sein, ja es können jene bekannten krebsigen Retroperitonealgeschwülste, welche von den die Wirbelkörper umlagernden Lymphdrüsen ausgehen, ausnahmsweise eine mehr seitliche als mittlere Lagerung haben; unter solchen Umständen wird weder durch die Palpa-

tion, noch durch die Percussion zu ermitteln sein, ob der umfängliche, manchmal die ganze Bauchhälfte füllende Tumor die vergrösserte Niere oder ein anderes retroperitoneales Gebilde ist, wohl aber wird eine hinzukommende Hämaturie in diesem Falle einen entschiedenen Hinweis auf den Sitz des Leidens in der Niere selbst abgeben, der Mangel von Blutharnen hingegen nicht ebenso sicher gegen Nierenkrebs sprechen. Ausnahmsweise fand man an einem oder dem andern Punkte der gewöhnlich festen und unebenen Geschwulst eine täuschende Fluctuation vor, welche von erweichten Partieen des Markschwamms herrührte, und die mehrmals zu diagnostischen Irrungen, zur Annahme einer cystösen Geschwulst, eines Echinococcus, eines Abscesses der Niere, einer Hydronephrose Anlass gab; auch verdient erwähnt zu werden, dass ein Nierenkrebs, wenn der entsprechende Ureter durch Blutgerinnsel oder hineinwuchernde Krebsmasse längere Zeit verstopft wird, sich mit Hydronephrose compliciren kann. Eine Verwechselung der krebsigen Nierengeschwulst mit intraperitonealen Tumoren, mit der vergrösserten Leber oder Milz, mit einer Darm- oder Ovarialgeschwulst etc. wird sich nur unter ganz besonders schwierigen Verhältnissen ereignen können. — In manchen unklaren Fällen von Nierenkrebs vermochte das Hervortreten einer auffallenden Abmagerung, einer bleichen oder kachectischen Hautfärbung, eines Anasarca oder Knöchelödems die Diagnose wesentlich zu fördern; findet sich neben diesen, aus keiner sonstigen Krankheitsquelle herzuleitenden Erscheinungen eines fortschreitenden Marasmus das eine oder das andere der oben beschriebenen, auf die Nieren hinweisenden Symptome, wie Schmerz in der Nierengegend oder Hämaturie, so hat man, selbst wenn eine Nierengeschwulst noch nicht sicher durchgefühlt werden konnte, an Nierenkrebs zu denken. — Die Krankheit führt nach einer mehrmonatlichen bis zweijährigen Dauer unabweislich zum Tode, und die Therapie muss sich bescheiden, gewisse symptomatische Indicationen zu erfüllen, die Kräfte des Kranken zu erhalten, Nierenblutungen nach den früher angegebenen Vorschriften zu bekämpfen, Blutcoagula aus der Blase nach den Regeln der Chirurgie zu entfernen u. s. f.

Capitel X.

Tuberculose der Nieren und des Urogenitalapparates.

Die Tuberculose tritt in den Nieren unter verschiedenen Bildern auf.

1) Als eine ganz untergeordnete Theilerscheinung einer über verschiedene oder viele Organe verbreiteten Tuberkelbildung. Bei der acuten Miliartuberculose findet man die gleichen grauen Knötchen, mit welchen die Lungen durchsetzt, die Pleuren, das Peritonaeum u. s. w. bedeckt sind, auch in der Albuginea und im Parenchym der Niere. Bei der chronischen Lungenphthise findet man zuweilen grössere, gelbe, käsige Tuberkelablagerungen in der Niere, aber nur

selten mit erweichter Tuberkelmasse gefüllte Herde, tuberculöse Cavernen. Diese Nierenerkrankungen beeinträchtigen die Function der Niere nur wenig; sie lassen sich während des Lebens nicht erkennen und haben mehr pathologisch-anatomisches als klinisches Interesse.

2) Dagegen gibt es andere Fälle, in welchen die Nieren und zugleich der ganze Urogenitalapparat den Hauptsitz einer mehr oder weniger weit gediehenen und ausgebreiteten Tuberkulose abgeben, sei es, dass die Urogenitalorgane primär und ausschliesslich erkrankt sind, oder dass zugleich in den Lungen oder in anderen Theilen zwar ältere käsige Herde bestehen, die aber bei weitem nicht den hohen Entwickelungsgrad erlangten, wie die Erkrankung im Urogenitalapparate. Gewöhnlich erkrankt zuerst ein tiefer unten gelegener Abschnitt des Harn- oder Genitalapparates, der Nebenhoden, die Prostata, die Samenbläschen, und es hat daher der Nachweis einer schmerzhaften Anschwellung eines oder des anderen dieser für die Untersuchung am Lebenden mehr zugänglichen Gebilde bei Verdacht einer Tuberkulose des Urogenitalapparats eine grosse diagnostische Wichtigkeit. — Was nun die innerlich gelagerten Organe dieses Apparates anlangt, so ist mit den Nieren, und sogar früher wie diese, zugleich auch die Schleimhaut des Nierenbeckens, der Ureteren, ja mitunter sogar diejenige der Harnblase, der Urethra, des Uterus und der Tuben tuberkulös infiltrirt. Graue und verkäste miliare Knötchen durchsetzen dicht gedrängt die verdickte Schleimhaut; die nachfolgende Erweichung und Abstossung der verkästen Partieen bewirkt zunächst oberflächliche rundliche Defecte, welche später durch Vergrösserung ineinanderfliessen, so dass zuletzt wohl fast die ganze Schleimhaut des Urogenitalapparates eine grosse geschwürige Fläche mit tuberkulös infiltrirtem Grunde bildet, innerhalb welcher nur noch da und dort ein inselförmiges Stück wohl erhaltener Schleimhaut liegt. Von den Nierenkelchen aus schreitet der Process auf die Nieren weiter (Phthisis renalis), und zwar in der Weise, dass zuerst an den Nierenpapillen dichte Gruppen grauer Knötchen sich bilden, welche eine Verkäsung und Abstossung des betreffenden Nierengewebes herbeiführen; indem sich nun dieser Infiltrations- und Abstossungsprocess an immer neuen Schichten der Marksubstanz und endlich auch der Rinde wiederholt, findet sich in weit gediehenen Fällen nur noch die verdickte Kapsel, an deren Innenwand dürftige Reste von Nierenrinde bemerkbar sind. Gleichzeitig kann die Nierenkapsel, wenn die Durchgängigkeit der Ureteren durch die Verdickung und Starrheit ihrer Wände, sowie durch Anfüllung ihres Lumens mit schleimigen oder verkästen Massen beeinträchtigt wird, eine hydronephrotische Ausdehnung erleiden, und diese Veränderung vermag besonders dann sehr hohe Grade zu erreichen, wenn sich die Krankheit, wie dies manchmal der Fall, auf die Niere und den Ureter der einen Seite beschränkt. — Die Tuberkulose mit dem Hauptsitze im Urogenitalapparate beobachtet man sowohl im kindlichen wie im erwachsenen Alter, doch gehört sie im Ganzen zu den seltener vorkommenden tuberkulösen Erkrankungen.

Das Krankheitsbild einer Tuberkulose der Harnwege zeigt grosse

Aehnlichkeit mit demjenigen einer chronischen Pyelo-Cystitis, und in der That wird die tuberkulöse Infiltration der Schleimhaut von Erscheinungen eingeleitet und begleitet, welche die gleichzeitige Existenz einer katarrhalischen oder eiterigen Entzündung beweisen. Neben unklaren subjectiven Empfindungen von Druck oder Schwere in der Gegend der Lenden, des Kreuzes, des unteren Theiles des Bauches oder in der Tiefe des Beckens, neben häufigem, zum Theile schmerzhaftem Drange zum Harnlassen zeigen sich dem Urine entzündliche Producte, Schleim, Eiterkörperchen, zuweilen etwas Blut und eine entsprechende Menge von Eiweiss beigemischt. So gelangt man durch den Nachweis des Eiters im Harnsedimente oft schnell zur Diagnose eines entzündlichen Vorgangs im Harnapparate, aber die Feststellung, dass diesem eine Tuberkulose zu Grunde liege, ist nicht immer ebenso leicht. Zwar mischen sich dem Urine, wenn die Erweichung und Abstossung der Tuberkelmasse begonnen hat, zeitweilig verkäste krümelige Massen, ein von zerfallenen Zellen herrührender feinkörniger Detritus, oder vielleicht selbst kleine abgestossene Schleimhautstückchen bei, aber mehrfach haben wir in dem Harnsedimente keine solchen charakteristischen Beimischungen, sondern nur Eiterkörperchen von gewöhnlicher Art vorgefunden. Die Diagnose muss daher noch in anderartigen Momenten Stützpunkte suchen, und solche gewährt der Umstand, dass man oft noch an sonstigen Körperstellen, in den Lungen, den Nebenhoden, an den Wirbelkörpern etc. die Existenz verkäster Producte, welche schon vor der Pyurie bestanden, nachzuweisen vermag. Auch der weitere Verlauf des Leidens ist für die Diagnose verwerthbar; denn wenn dieser auch nicht selten ein äusserst träger ist, und die Krankheit unter allmählich sich steigernden Beschwerden mehre Jahre lang fortbestehen kann, so wird doch keine Heilung erlangt, und es erfolgt endlich der Tod unter den Erscheinungen der Hektik und äussersten Consumtion oder zuweilen schon früher durch hinzukommende acute Miliartuberculose. Vermag man bei der Palpation des Bauches die gleichzeitige Existenz einer hydronephrotischen Erweiterung der Nierenkapsel zu constatiren, so spricht dieser Umstand für eine weit gediehene Destruction der Nierensubstanz, und es liegt alsdann, wenigstens bei doppelseitiger Erkrankung, die Gefahr einer urämischen Complication nahe. — Die Therapie wird versuchen, ob durch gute Nahrung, durch gesunde Luft und Landaufenthalt, durch Milchgenuss, Leberthran, Eisen etc. die gesammte Constitution soweit verbessert werden kann, dass die Disposition zu neuen Tuberkelablagerungen und verkäsenden Entzündungen im Körper erlischt. Im Uebrigen fallen die therapeutischen Indicationen mit denjenigen der chronischen eiterigen Nephritis und Pyelitis zusammen.

Capitel XI.

Parasiten in der Niere.

Unter diesen spielt der Echinococcus die wichtigste Rolle, obwohl derselbe in den Nieren seltener als in einigen andern Organen: in den Lungen, im Peritonäum, insbesondere aber in der Leber vorkommt, und wir verweisen daher bezüglich der Entwicklungsgeschichte und der Structurverhältnisse dieses Parasiten auf die beim Echinococcus der Leber gegebenen Erörterungen (Bd. I. S. 766). Wie dort, so kann auch in der Niere der Echinococcussack allmählich zum Umfange einer Faust oder eines Kopfes heranwachsen, und man constatirt alsdann auf einer oder der andern Seite des Bauches einen entweder kleineren, prall-elastisch sich anfühlenden, oder grösseren und dann vielleicht deutlich fluctuirenden rundlichen Tumor, welcher nicht immer leicht als eine Nierengeschwulst erkannt wird, namentlich wenn der Sack sich einseitig vom oberen oder unteren Ende der Niere aus entwickelte, im ersten Falle daher mehr die Gegend der Leber oder Milz einnimmt, im letzteren hingegen bis in die Fossa iliaca herabreicht, und es können in solchen Fällen Verwechselungen mit Leber- oder Milztumoren, sowie mit Ovarialcysten vorkommen. Hat man die Geschwulst als eine der Niere angehörige erkannt, so erübrigt ihre Unterscheidung vom Nierenkrebs und besonders von der Hydronephrose; bezüglich des Ersteren kann die grössere Festigkeit solcher Geschwülste und die allgemeine Krebskachexie, rücksichtlich der Letzteren die veränderte Beschaffenheit des Urins und das Bestehen eines, den Harnabfluss erschwerenden anderartigen Leidens, im äussersten Falle aber eine Explorationspunction die Diagnose sichern. — Der Verlauf und die Ausgänge des Echinococcus der Nieren kommen mit denen überein, welche bei dem gleichen Parasiten der Leber näher geschildert wurden. Einen Durchbruch des Sackes sah man auch hier nach verschiedenen Richtungen hin, in den Darm (mit Entleerung der Hydatiden durch den Stuhl oder mittelst Erbrechen), in einen Bronchus (mit Entleerung der Tochterblasen unter suffocatorischen Hustenanfällen), durch die Bauchdecken nach aussen, am häufigsten aber in das Nierenbecken erfolgen. In dem letzteren Falle ergiesst der geborstene Sack seinen Inhalt in die Harnwege, und die Tochterblasen, welche den Ureter der betreffenden Seite, sowie die Harnröhre schwierig passiren und temporär gerne verstopfen, veranlassen die Symptome der Nierenkolik, welche in dem Capitel über Nierensteine erörtert werden sollen, sowie vermehrten Harndrang und vorübergehende Harnverhaltung. In dem spontan oder mittelst des Katheters entleerten Urine findet man neben mancherlei nebensächlichen und unbeständigen Beimischungen, wie Blut, Eiweiss, Eiterkörperchen als wichtigstes diagnostisches Merkmal bald kleinere unversehrte Hydatiden, bald nur häutige Fetzen von zerrissenen grösseren Blasen, deren wahre Natur zum Theile nur mikroskopisch festzustellen ist. Auch in dem Harnsedi-

mente entdeckt man manchmal die charakteristisch gestalteten Haken der den Blasenwänden aufsitzenden Bandwurmköpfe. — Bezüglich der Therapie des Parasiten gelten die beim Leberechinococcus aufgestellten Regeln.

Der Strongylus Gigas, Pallisadenwurm, ist der grösste bekannte Spulwurm (das Weibchen erreicht eine Länge von $1/2$ Mtr. und darüber); die Mundöffnung ist von 6 warzenförmigen Papillen umsäumt; das kleinere Männchen zeigt am Schwanzende einen kelchförmigen Anhang, und in dem Grunde des Kelches die Geschlechtsöffnung, aus welcher der haarförmige Penis hervorragt. Die Entwickelungsgeschichte dieses Parasiten ist nicht näher bekannt. Schneider fand bei gewissen Fischen Würmer, welche die Jugendform eines Strongylus darzustellen scheinen, wofür auch der Umstand spricht, dass die Strongylusarten vorzugsweise bei solchen Thieren vorkommen, welche von Fischen leben, oder doch gelegentlich solche fressen. Beim Menschen ist der Parasit sehr selten (nach Davaine in etwa 7 glaubhaften Fällen) beobachtet worden. Aus zahlreichen, an Thieren beobachteten Fällen weiss man, dass der Wurm in der Regel im Nierenbecken, selten tiefer unten im Ureter, in der Blase oder in einem besonderen Nebensacke seinen Sitz hat, und dass dessen Gegenwart eine entzündliche Reizung hervorbringt, welche, ähnlich wie bei Steinen im Nierenbecken, Haematurie und Pyurie, schmerzhaften Harndrang, Harnretention und hydronephrotische Erweiterung des Nierenbeckens mit sich bringt.

Capitel XII.

Missbildungen der Niere, Abnormitäten ihrer Gestalt und ihrer Lage.

Congenitaler Mangel einer Niere, gewöhnlich verbunden mit hypertrophischer Vergrösserung der anderen Niere und normaler Harnsecretion, Verschmelzung beider Nieren unter einander, gewöhnlich durch eine brückenförmige Verbindung derselben an ihrem unteren Ende — die sogenannte Hufeisenniere —, haben nur pathologisch-anatomisches, kein klinisches Interesse. Dasselbe gilt von der abnormen Lappung der Niere, welche auf einem Fortbestehen des foetalen Zustandes beruht und sich durch das gesunde Ansehen des Nierenparenchyms und der Kapsel an den eingezogenen Stellen von der erworbenen Lappung unterscheidet. Abweichungen der Lage sind meist angeboren oder durch Druck benachbarter Geschwülste veranlasst; namentlich ist hervorzuheben, dass eine oder beide Nieren abnorm tief, ja selbst im kleinen Becken gelagert sein können. Dabei finden sich wohl auch Anomalieen im Ursprung und in der Zahl der Nierengefässe, sowie in der Länge und Zahl der Ureteren. — Von grösserer Bedeutung ist die mit temporärer Lagenveränderung verbundene abnorme Beweglichkeit der Niere. Seitdem man auf

diese Anomalie aufmerksam geworden ist, hat die Zahl der beobachteten Fälle eine ansehnliche Höhe erreicht: ich kannte in Greifswald allein drei Kranke mit beweglichen Nieren. Die Niere, und zwar fast immer die rechte, ausnahmsweise die linke oder Beide zugleich, ist dabei in lockeres Bindegewebe eingebettet, ihre Gefässe sind verlängert, und sie erhält durch das vorgestülpte Bauchfell eine Art Gekröse.

Das so auffallend häufigere Vorkommen der Beweglichkeit der Niere beim weiblichen Geschlechte sucht man theils aus einer Erschlaffung der Bauchdecken durch wiederholte Entbindungen, theils aus dem Einflusse der Schnürleiber (Cruveilhier), welche vermittelst des rechten Leberlappens einen Druck auf das obere Ende der rechten Niere vermitteln, zu erklären. Von Rayer und Oppolzer wird ferner starken Körpererschütterungen, heftigen Bewegungen, starkem Drängen auf den Stuhl, und von Rosenstein sogar anhaltenden Hustenstössen ein causaler Einfluss beigemessen. Zuweilen fehlt ein plausibles Causalmoment, und es mag in solchen Fällen eine ungewöhnliche Länge der Blutgefässe und abnorme Schlaffheit des die Niere umhüllenden Bindegewebes in besonderem Grade prädisponirend wirken. Die Anomalie kommt schon im jugendlichen, öfter aber im reifen Alter zur Beobachtung. — Untersucht man solche Leute, nachdem sie längere Zeit standen oder gingen, oder übt man, während sie auf der Seite liegen oder sitzen, einen starken Druck von der Lumbalgegend der betroffenen Seite aus nach vorne, so fühlt man mit der andern Hand, meist rechts, zwischen dem rechten Rippenbogen und Nabel, manchmal weiter unten gegen den Nabel hin, eine Geschwulst, welche, da die Niere gewöhnlich normal ist, durch ihre bohnenförmige Gestalt, ihre Grösse und Consistenz sogleich die Vermuthung auf dieses Organ hinlenkt. Die fühlbar gewordene Niere liegt meist etwas schräg von oben und aussen nach innen und unten, kann aber sehr mannigfaltige Lagen annehmen, sogar mit dem Hilus nach oben gekehrt sein: dabei zeigt sich dieselbe beweglich, und in der Rückenlage oder bei einem geeigneten Drucke von der vorderen Bauchseite aus kehrt sie in ihre natürliche Lage zurück und wird unfühlbar. Die bewegliche Niere ruft nicht selten gar keine Beschwerden hervor, und in manchen Fällen wurden solche Personen nur dadurch in Besorgniss versetzt, dass sie ganz zufällig die Geschwulst in ihrem Leibe entdeckten. Anderemale bewirkt hingegen die Verschiebung der Niere kolikartige Schmerzen, welche auf einer Zerrung des Plexus renalis zu beruhen scheinen, da sie nach erfolgter Reposition der Niere verschwinden; doch können durch die fehlerhafte Lagerung der Niere auch mechanische Störungen, wie Compression des Dickdarmes mit Symptomen der Darmverschliessung, sogar Compression der Cava mit nachfolgender Thrombosirung und Embolie eintreten. Endlich kann das verlagerte Organ auch eine entzündliche Reizung unterhalten, und zu bleibenden Beschwerden in der Art Anlass geben, dass dasselbe durch entzündliche Adhäsionen dauernd in einer fehlerhaften Lage fixirt wird.

Therapeutisch ist gegen die Beweglichkeit der Niere nur wenig auszurichten; doch befinden sich die Kranken, zumal wenn sie sehr schlaffe Bauchdecken haben, gewöhnlich besser, wenn man sie eine elastische, aus Gummi und Baumwolle gestrickte Leibbinde tragen lässt.

Anhang.

Die Addison'sche Krankheit, Broncekrankheit.

Die hier zu schildernde Krankheit, welche von Addison im Jahre 1855 zuerst beschrieben wurde, bietet noch viele Dunkelheiten dar, obwohl sich das wissenschaftliche Interesse derselben in hohem Grade zuwandte, und nicht blos von englischer, sondern auch von deutscher Seite (Virchow, Meissner, Averbeck, Klebs, Eulenburg und Guttmann, Risel, Rossbach u. A.) zahlreiche Arbeiten und Analysen über dieses Thema geliefert wurden. Die anfangs gehegten Zweifel, ob eine solche Krankheit wirklich existire, d. h. ob dem von Addison entworfenen Bilde eine selbständige und eigenartige Krankheitsspecies zu Grunde liege, sind zur Zeit fast gänzlich verstummt, allein es hat sich gezeigt, dass diejenigen krankhaften Veränderungen, welche man bei diesem Leiden für durchaus wesentlich und charakteristisch hielt, und auf welche sich gewissermassen der Begriff der Addison'schen Krankheit stützte, nämlich 1) ein pathologischer Zustand der Nebennieren und 2) eine dunkele Pigmentirung der Haut, zwar sehr gewöhnliche, aber keineswegs ganz unerlässliche Befunde bilden. Der ursprünglichen Annahme, dass die Addison'sche Affection auf einer Erkrankung und Destruction der Nebennieren beruhe, stehen ausserdem die negativen Ergebnisse zahlreicher physiologischer Experimente, denen man dieses Organ behufs Aufhellung seiner bis jetzt noch unbekannten Function unterzog, entgegen, sowie ferner der Umstand, dass in manchen Leichen ganz zufällig die Nebennieren krankhaft verändert oder total destruirt gefunden werden, ohne dass im Leben der Symptomencomplex der Addison'schen Krankheit bestanden hatte. So lenkte sich die Aufmerksamkeit zugleich auf die in der Nachbarschaft der Nebennieren gelegenen sympathischen Nervenplexus, auf deren Mitleiden schon Addison selbst hingewiesen hatte, und es bekannte sich nach und nach eine namhafte Zahl englischer, französischer und deutscher Beobachter, unter den Letzteren Oppolzer, Bamberger, Virchow, Risel u. A., zu der Ansicht,

dass ein krankhafter Zustand des Bauchsympathicus, namentlich des Plexus coeliacus, der Semilunarganglien, sowie der diese mit den Nebennieren verbindenden Nervenäste von wesentlicher Bedeutung in diesem Leiden sei. Zu Gunsten dieser Annahme spricht besonders der Umstand, dass unter jenen Fällen, in welchen bei der Section überhaupt der Sympathicus untersucht wurde, in der That in einer Mehrzahl neben der meist gleichzeitig vorhandenen Nebennierenaffection auch krankhafte Veränderungen an Jenem vorgefunden worden sind, wie Röthung und Schwellung, schwielige Verdickung, fettige Entartung, Atrophie, Pigmentirung oder Schwund der Ganglienzellen. Nach einer Zusammenstellung von Eulenburg und Guttmann war unter 29 Sectionen, bei welchen der Sympathicus Berücksichtigung fand, 19 mal derselbe mehr oder weniger erheblich verändert, 10 mal hingegen normal befunden worden. Freilich müssen die negativen Befunde, wenn sie auch nur eine Minderheit bilden, die in Rede stehende Erklärungsweise im Lichte einer blossen Hypothese erscheinen lassen, und dies um so mehr, wenn man hinzunimmt, dass durch die physiologischen Experimente, welche von Adrian und L. Schmidt (unter Eckhard's Leitung), sowie von Lamansky, Schiff, Rossbach u. A. an den Unterleibsganglien angestellt wurden, keinerlei Erscheinungen hervorgebracht wurden, welche an die Addison'sche Krankheit erinnern. — Unter diesen Umständen fand denn die weitere Hypothese Beachtung, dass das in Rede stehende Leiden nicht auf eine Erkrankung des Sympathicus, sondern des Centralnervensystems zurückzuführen sei, und Rossbach definirt die Krankheit als eine anatomisch bis jetzt nicht nachweisbare, functionelle Störung des Nervensystems, welche in näherer, aber nicht nothwendiger Beziehung zu den Nebennieren steht und sich durch Störungen der Psyche, hochgradige Anämie, ausserordentliches Schwächegefühl und sehr häufig durch dunkele Pigmentirung der Haut charakterisirt. — Zur Erläuterung der möglichen Abhängigkeit einer Pigmentanomalie der Haut von Innervationsstörungen hat man an jenen von Beigel näher beschriebenen partiellen Albinismus und Nigrismus erinnert, welche topographisch ganz deutlich auf ein bestimmtes Nervengebiet sich beschränken, sowie an das rasche Ergrauen der Haare nach deprimirenden Gemüthsbewegungen. Zur Stütze der Annahme, dass die Hautpigmentirung in einer Erkrankung der Nebennieren ihren Grund haben könne, hat man darauf hingewiesen, dass ja auch im Zusammenhange mit verschiedenen Krankheiten des Uterus, mit Menstruationsanomalien und während der Schwangerschaft eine Vermehrung des Hautpigmentes und sog. Leberflecke (Chloasma uterinum) vorkommen.

Die anatomische Veränderung der Nebennieren ist nicht in allen Fällen von Addison'scher Krankheit eine und dieselbe. In weitaus den meisten Fällen handelt es sich um eine käsig-fibröse Degeneration derselben als Ausgang einer chronischen Entzündung; die Organe sind oft ums Doppelte oder Dreifache, ja bis zum Umfange eines Hühnereies vergrössert und in eine schwielige Bindegewebsmasse mit Einlagerung verkäster oder verkalkter Knoten umgewandelt; ihre Ober-

fläche ist unregelmässig, knotig, nicht selten mit benachbarten Gebilden verwachsen, ihre Consistenz derbe oder hart; dabei ist die Entartung entweder eine totale oder eine partielle, auf einzelne Herde beschränkte, und die Erkrankung meist doppelseitig. Die häufig beobachteten Fälle, in welchen beide Nebennieren vollständig destruirt gefunden werden, spricht zu Ungunsten jener Theorie, nach welcher man die Nebennieren als secretorische Organe auffasste, und die Addison'sche Krankheit auf die vermehrte Production von deletären chemischen Stoffen in ihnen (namentlich von Taurocholsäure) zurückführte, welche Stoffe einen Theil der Blutkörperchen auflösten, und hierdurch die hochgradige Anämie bewirkten, während die Ablagerung des Blutfarbstoffs in die Haut die Broncefarbe vermittelte. — Statt einer käsig-fibrösen Degeneration hat man in selteneren Fällen Carcinom, Blutergüsse ins Gewebe der Nebennieren, sowie einfache Atrophie derselben bei der Section solcher Kranken aufgefunden, und man hat daher mit Recht hervorgehoben, „dass nicht die specielle Natur des krankhaften Processes der Nebennieren, sondern gewisse mit seiner Entstehung und Ausbreitung verknüpfte Umstände die Ursache der Broncefärbung sein müssen“ (Klebs). — Die dunkele Färbung der Haut beruht auf der Ablagerung von braunem Pigment in die Zellen des Rete Malpighii; aber auch im Cutisgewebe selbst kommen bisweilen Pigmentzellen vor, welche sich nach den Untersuchungen von Perls durch einen Gehalt an Eisen von jenen des Malpighi'schen Schleimnetzes unterscheiden. — Wichtige Complicationen in andern Organen können ganz fehlen; am häufigsten fand sich gleichzeitig Schwellung der Milz und der Darmfollikel, Verkäsung der Mesenterialdrüsen und mehrfach Wirbelcaries.

Die Addison'sche Krankheit kommt nur selten vor, aber doch nicht in dem Grade, wie man anfänglich zu glauben geneigt war. Die Ursachen bleiben meistens völlig dunkel, indessen zeigt sich das Leiden vorwiegend unter der armen Bevölkerung, und es scheint, dass fortgesetzten Gemüthsbewegungen, Kummer und Elend ein gewisser Einfluss auf seine Entwickelung beizumessen ist. Das männliche Geschlecht wird überwiegend häufig betroffen, und wenn auch das mittlere Alter die meisten Kranken stellt, so bleiben doch auch Greise und Kinder nicht ganz verschont (nach Gerhardt fanden sich unter 290 von ihm verglichenen Fällen 17 Kranke unter 15 Jahren. Das jüngste unter den Kindern stand im 3. Jahre, bei 7 begann die Krankheit im 14., bei 15 nach dem 10. Lebensjahre.)

Nicht selten beginnt die Krankheit mit Erscheinungen, welche die Natur des Leidens kaum ahnen lassen. Der Patient klagt vielleicht über Schmerzen in den Gliedern oder im Rücken, welche gewöhnlich für rheumatische erachtet werden; besonders aber treten die Anzeigen einer bedeutenden Anämie und tiefer nervöser und psychischer Störungen hervor: die Haut und die Schleimhäute werden blass, die Muskelkraft ist auffallend vermindert, die psychische Stimmung ungewöhnlich gedrückt oder gereizt, oder es deuten Schwindel, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, mitunter selbst eine Abnahme der geistigen

Fähigkeiten auf ein neuropathisches Leiden. — Manchmal schon früh, ja gleichzeitig mit den obigen Erscheinungen, anderemale nach Monaten oder sogar erst nach Jahresfrist, beginnt die Pigmentirung der Haut, und je nach dem zeitigen oder verspäteten Auftreten dieser wird eine Diagnose bald frühzeitig, bald erst spät ermöglicht, ja es kann die Bräunung der Haut erst kurz vor dem Tode merkbar werden, oder sogar der Fall früher tödtlich enden, als es zu einer sichtlichen Veränderung der Hautfarbe kam. Am frühsten und deutlichsten spricht sich die Dunkelung des Teint an den dem Lichte ausgesetzten Körperstellen aus, und es kann darum der Irrthum vorkommen, dass die krankhafte Bräunung des Gesichtes in der heissen Jahreszeit lediglich als Effect der Einwirkung der Sonnenstrahlen angesehen wird. Nebstdem wird die Bräunung an denjenigen Körperstellen kenntlich, welche schon normalmässig sehr pigmentreich sind, also am Brustwarzenhofe, an der Achselgegend, den Geschlechtstheilen und inneren Schenkelflächen, ferner an solchen Hautpartieen, welche durch äussere Reize, durch ein Vesicator, durch den Druck der Kleider etc. in dauernde Hyperämie versetzt wurden. Gegen die übrigen Hautdistricte hin verliert sich die dunkele Farbe ohne scharfe Abgrenzung ganz allmählich, und nur selten findet sich schliesslich die ganze Hautoberfläche gleichmässig gedunkelt.

Was den Grad der Hautfärbung betrifft, so beobachtet man die verschiedenartigsten Nüancirungen, von einer ganz leichten, wie sonnenverbrannten oder eigenthümlich rauchgrauen Farbe, bis hinauf zu einem äusserst frappanten, graphitähnlichen oder bräunlichen, mulattenhaften Aussehen. Dabei nimmt aber die Skleralbindehaut (im Gegensatze zur Gelbsucht) keinen Antheil an der Pigmentirung, vielmehr sticht die meist anämisch aussehende, perlweisse Sklera in greller Weise gegen die dunkele Gesichtsfarbe ab. — Ausser der beschriebenen diffusen Hautfärbung kommen nun öfters auch kleine, umschriebene, fleckförmige oder streifige Pigmentirungen vor, welche entweder Hautstellen von normaler Farbe einnehmen, oder innerhalb der diffus gebräunten Districte als Flecke von noch dunklerer Farbe eingestreut liegen. In einigen Fällen fand sich gar keine diffuse Färbung, sondern nur eine fleckförmige Pigmentablagerung vor, und es muss hervorgehoben werden, dass namentlich am Lippensaume und an der Mundschleimhaut (einigemale selbst am Conjunctivalsaume, im Pharynx, an den kleinen Schamlippen) eine sehr leicht zu übersehende Pigmentirung besteht, deren Entdeckung, bei etwaigem Mangel einer Farbenveränderung an der äusseren Haut, den Arzt allein in den Stand zu setzen vermag, die obwaltenden nervösen und anämischen Erscheinungen richtig zu deuten und eine Diagnose zu stellen.

In der Mehrzahl der Fälle, und zum Theile schon früh, treten mancherlei auf den Magen und Darm zu beziehende Erscheinungen hervor, wie Appetitlosigkeit, Dyspepsie, Schmerz im Epigastrium, Singultus, hartnäckige Durchfälle, insbesondere aber heftige, öfter wiederkehrende Brechanfälle. — Höchst bedeutungsvoll sind endlich gewisse nervöse Zufälle, welche im letzten Krankheitsstadium aufzutreten

pflegen, nämlich ohnmachtsartige Anwandelungen, Delirien, maniakalische Anfälle, verschiedenartige Krampfformen, sowohl partielle, auf einzelne Nervenbahnen beschränkte, als allgemeine epileptiforme Krämpfe, ferner schlafsüchtige Zustände bis zur tiefen Bewusstlosigkeit. In vielen Fällen führten solcherlei Zufälle ganz unerwartet einen plötzlichen Tod herbei, während anderemale ohne besondere Zufälle, unter fortschreitender, schliesslich extrem werdender Erschöpfung das Leben erlischt. — Nur einige Beobachtungen sprechen zu Gunsten der Möglichkeit einer Heilung der Addison'schen Krankheit; dieselbe verläuft fast immer tödtlich, und zwar nur ausnahmsweise schon in wenigen Wochen, gewöhnlich erst nach einer längeren, unter Schwankungen und vorübergehenden Besserungen über Monate sich hinziehenden Dauer, zuweilen sogar erst nach mehreren Jahren. Im Endstadium des Leidens können Fieberregungen hinzukommen.

Die Behandlung der Addison'schen Krankheit beschränkt sich, da man wirksame Mittel gegen das Grundleiden nicht kennt, im Wesentlichen auf die Erfüllung symptomatischer Aufgaben. Dass gute Nahrung, der Gebrauch des Eisens und sorgfältige Pflege nicht ohne günstigen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit sind, trat mehrfach sehr deutlich zu Tage. Einer meiner Kranken, ein armer Knecht, wurde wiederholt in hohem Grade abgemagert und unfähig zu jeder Arbeit auf die Klinik aufgenommen. Schon nach wenigen Wochen zeigte er jedesmal eine beträchtliche Zunahme des Körpergewichts, und war so weit gekräftigt, dass man ihn zu allerhand Dienstleistungen benutzen konnte, bis er, $3\frac{1}{2}$ Jahre nach seiner ersten Aufnahme auf meine Klinik, in einem der oben erwähnten epileptiformen Anfälle schnell und unerwartet starb.

Fall, wenn das Hinderniss weit unten, in der Blase oder in der Harnröhre sitzt, so dass der Harnabfluss aus beiden Ureteren in gleicher Weise erschwert wird. Das Nierenbecken und die Nierenkelche sind durch den angestauten Harn mehr oder weniger beträchtlich ausgedehnt, und je nach dem höheren oder tieferen Sitze des Hindernisses nimmt auch der Ureter entweder ganz oder nur mit seiner oberen Partie an der Erweiterung Theil, und es kann derselbe sogar den Umfang eines Dünndarms gewinnen und infolge einer gleichzeitigen Verlängerung einen geschlängelten Verlauf nehmen. An den Nieren selbst kommt es infolge des Druckes, welchen ihr Gewebe durch den zurückgehaltenen Harn erleidet, zu einem allmählich weiterschreitenden Schwunde; zunächst werden die Nierenpapillen, welche in die überfüllten und ausgedehnten Kelche hineinragen und dem Drucke am meisten ausgesetzt sind, mehr und mehr abgeplattet, die Pyramiden selbst breiter und kürzer, und in weit gediehenen Fällen kann die Nierensubstanz bis auf eine sehr dünne, der Innenfläche der Nierenkapsel anhängende Schichte geschwunden sein; in den extremsten Graden ist selbst gar nichts mehr von der Nierensubstanz übrig, es besteht nur noch ein weiter, faust- bis kopfgrosser, fluctuirender Sack, an dessen Oberfläche manchmal die erweiterten Nierenkelche besondere Ausbuchtungen bilden, während im Inneren des Sackes die Wandungen der Kelche unvollständige Scheidewände darstellen. Zu so hohen Graden kann die Atrophie natürlich nur dann gedeihen, wenn der Process auf eine der beiden Nieren beschränkt ist, und die andere Niere entweder unbetheiligt blieb (in welchem Falle diese manchmal durch compensatorische Hypertrophie vergrössert befunden wird), oder doch in einem weit geringeren Maasse hydronephrotisch geschwunden ist. Uebrigens erregt es bei Sectionen manchmal unsere Verwunderung, wie so geringfügige Reste secretorischer Nierensubstanz lange Zeit auszureichen vermochten, eine genügende Diurese zu unterhalten. — So lange die Harnsecretion nicht gänzlich aufgehört hat, besteht der Inhalt des Sackes aus Urin, der jedoch leicht, da er nur unvollständig abfliessen kann, eine Zersetzung erleidet, infolge hiervon die Schleimhaut reizt und in Entzündung versetzt, und man findet dann der ammoniakalischen Flüssigkeit Harnniederschläge, sowie schleimig-eiterige Entzündungsproducte beigemengt. War der Abfluss des Urins auf der einen Seite vollständig verhindert, so hört natürlich die Harnsecretion in der entsprechenden Niere alsbald ganz auf, und es kann der Sack allmählich die Eigenschaften einer Cystengeschwulst gewinnen, deren Inhalt wässerig-klar, oder durch beigemischtes Blut schwärzlich, oder durch ausgeschiedene Harnsalze trübe erscheint. — Es liegen einige Fälle vor, in welchen die hydronephrotische Erweiterung auf einen einzigen verstopften Nierenkelch beschränkt war, oder wo dieselbe bei abnormem Bestehen doppelter Ureteren und Nierenbecken nur die eine Nierenhälfte einnahm. (Heller.)

§. 3. Symptome und Verlauf.

Leichtere Grade der Hydronephrose bleiben während des Lebens meist unentdeckt, oder werden höchstens vermuthungsweise angenommen, wenn man von einem seit lange bestehenden Hindernisse für den Abfluss des Harnes Kenntniss hat und der Patient öfter an Harnverhaltung litt. Das wichtigste Merkmal für die Diagnose ist eine nachweisbare rundliche Geschwulst, welche anfangs in der Tiefe des Bauches liegt und der Nierengegend entspricht, später vielleicht nahezu die ganze Bauchhälfte ausfüllt, deutlich die Ausbuchtungen der Nierenkelche durchfühlen, und möglicher Weise Fluctuation erkennen lässt. Die Unterscheidung einer hydronephrotischen Geschwulst von Echinococcus, von weichem Nierenkrebse, von einem Ovarialtumor etc. ist unter Umständen sehr schwierig, kann aber doch auch in gewissen Fällen leicht sein, wenn nämlich 1) das Bestehen eines Hindernisses für den freien Abfluss des Urins nachweisbar ist; 2) wenn es gelingt, bei der Durchtastung des Bauches den etwa gleichzeitig erweiterten Ureter hindurchzufühlen; 3) wenn der hydronephrotische Sack zeitweilig praller und ausgedehnter, anderemale schlaffer und kleiner erscheint, wie dies in solchen Fällen vorkommen kann, in denen der Abfluss des Urins aus dem Sacke nicht absolut verhindert, sondern nur erschwert ist. Indem hier der steigende Druck des sich mehrenden Harnes das Hinderniss endlich überwindet (und es kann hierzu vielleicht selbst ein vorsichtiger äusserer Druck mit der Hand begünstigend mitwirken), wird die Geschwulst vorübergehend weicher und undeutlicher, während zugleich die Harnausleerung sich vermehrt, oder sogar der vorher normale Harn plötzlich eine schleimig-eiterige Beimischung gewinnt, im Falle nämlich der im erweiterten Nierenbecken stagnirende Urin eine Pyelitis hervorrief. Wir müssen übrigens hinzufügen, dass eine Ovarialcyste, welche sich in die Harnwege geöffnet hat und ihren Inhalt zeitweilig in diese entleert, ganz ähnliche Erscheinungen hervorbringen kann.

Bei der Prognose hat man einestheils die Bedeutung des Causalleidens, welches die Harnstauung schuf, in's Auge zu fassen, und anderntheils die Einseitigkeit oder Doppelseitigkeit des hydronephrotischen Leidens in Betracht zu ziehen. Wenn von Seiten des die Harnretention bedingenden Grundvorgangs keine Gefahr droht, und nur eine von beiden Nieren betroffen ist, so kann das Uebel sehr lange bestehen und die Geschwulst eine beträchtliche Grösse erreichen, ohne besondere Nachtheile mit sich zu bringen. Bei doppelseitiger Affection gehen die Kranken gewöhnlich an Urämie zu Grunde, manchmal indessen erst spät, wenn wenigstens auf der einen Seite noch ein Theil der Nierensubstanz übrig, und der Abfluss des Harnes nicht allzusehr erschwert ist, anderemale dagegen in wenigen Tagen, wenn auf beiden Seiten die Entleerung des Urins vollständig aufgehoben ist. — In selteneren Fällen kam es zu intensiver Entzündung der Wandungen des Sackes, und unter Fieber und lebhaftem Schmerze zur Vereiterung

und zum Durchbruche in einer oder der andern Richtung, wie in den Bauchfellsack mit nachfolgender perforativer Peritonitis, oder in das die Niere umschliessende Bindegewebe mit schliesslicher Eröffnung nach aussen durch perinephritische Eiterung.

§. 4. Therapie.

Von einer erfolgreichen Behandlung kann nur in denjenigen Fällen die Rede sein, in welchen es möglich ist, die der Harnretention zu Grunde liegende Anomalie frühzeitig, d. h. bevor der Nierenschwund allzuweit gediehen ist, zu beseitigen. So kann es bei Hindernissen in der Urethra vielleicht gelingen, durch fleissiges Katheterisiren oder durch eine Erweiterung derselben, bei Steinbildung durch ein die Ausspülung der Concremente begünstigendes Verfahren, bei drückenden Geschwülsten durch eine Verkleinerung oder chirurgische Beseitigung derselben Abhülfe zu schaffen. Im Ganzen bietet sich jedoch nicht häufig Gelegenheit für eine erfolgreiche Causalbehandlung und es erübrigt dann nur, dem Kranken eine höchst vorsichtige Lebensweise vorzuschreiben, ferner den Sack, wenn derselbe nur unvollständig verschlossen ist, durch einen leichten Druck mit der Hand oder durch eine zweckmässige Bauchbinde vor Ueberfüllung zu schützen, und eine etwa gleichzeitig bestehende Pyelitis nach den im folgenden Capitel gegebenen Regeln zu behandeln.

Capitel II.

Entzündung der Nierenbecken, Pyelitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Schleimhaut der Nierenbecken ist zuweilen der Sitz einer diphtheritischen, und nur sehr selten einer croupösen Entzündung. Diese Formen werden vorzugsweise bei Infectionskrankheiten, wie Cholera, Pyämie, Puerperalfieber, neben ähnlichen Entzündungen anderer Schleimhäute beobachtet. Dieselben können aber auch aus der katarrhalischen Entzündung, namentlich der Pyelitis calculosa, hervorgehen.

Die weit häufigere katarrhalische Pyelitis ist zuweilen durch den Reiz bedingt, welchen steinige Concremente, zerfallende Krebse und Tuberkel oder sogar Parasiten im Nierenbecken auf die Schleimhaut ausüben. — In ähnlicher Weise kann stagnirender und in Zersetzung begriffener Harn durch den Reiz des Ammoniak einen intensiven Katarrh der Nierenbecken hervorrufen, obwohl eine Harnstauung durchaus nicht immer diese Folge hat. — Weit seltener sieht man Katarrhe des Nierenbeckens und der Harnblase als Folge scharfer Substanzen, welche, dem Körper zugeführt, mit dem Harn aus demselben ausgeschieden werden: durch Kanthariden, durch balsamische und harzige Mittel. — Dagegen beobachtet man öfter, dass eine Pyelitis die Bedeutung einer fortgeleiteten Entzündung hat, sei es, dass ein

Blasenkatarrh oder ein sonstiges Blasenleiden, oder sogar ein Tripper zum Ausgangspunkte der Entzündung diente, oder sei es, dass eine ursprüngliche Nierenentzündung auf das Nierenbecken weiter schritt. So findet man leichte Grade katarrhalischer Pyelitis häufig neben Bright'scher Krankheit, höhere Grade derselben neben suppurativer Nephritis. — Gleich andern Katarrhen kommt auch Pyelitis manchmal im Geleite acuter Infectionskrankheiten, bei Scharlach, Masern, Typhus etc. vor. — Ob das Vorkommen der Pyelitis in der Schwangerschaft aus abnormen Druckverhältnissen des Uterus herzuleiten, oder wie sonst zu erklären sei, ist nicht sicher ermittelt. — Auch im Geleite der mit hämorrhagischer Diathese verbundenen Krankheiten, des Scorbut, Morbus maculosus etc. hat man Nierenbeckenentzündung beobachtet (Pyelitis haemorrhagica). — Endlich beobachtet man Pyelitis manchmal bei sonst gesunden Personen aus unbekannten Ursachen, und es ist wahrscheinlich, dass hier Erkältungen oder noch unerforschte atmosphärische Einflüsse wirksam sind.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der croupösen Form findet man die Schleimhaut mit einer Pseudomembran bedeckt, und bei der etwas häufiger vorkommenden diphtheritischen ist die Schleimhaut in eine verschorfte, brüchige Masse umgewandelt, nach deren Abstossung unregelmässige Substanzverluste hinterbleiben; gleichzeitig finden sich hier wohl eiterige Zerstörungen an der Nierensubstanz selbst (Pyelonephritis).

In acuten Fällen von katarrhalischer Pyelitis zeigt sich die Schleimhaut durch Injection und, besonders bei der hämorrhagischen Form, durch Ecchymosirung geröthet; sie ist zugleich aufgelockert und mit eiterigem Schleim bedeckt. Bei chronischem Verlaufe tritt die Röthung zurück oder wird missfarbig; das Gewebe der Schleimhaut ist gewulstet, ihre Oberfläche in manchen Fällen mit phosphatischen Harnniederschlägen überzogen. Meist sind die Nierenkelche und das Nierenbecken hydronephrotisch erweitert oder es hat selbst das Nierenparenchym, ähnlich wie bei der einfachen Hydronephrose, einen Schwund erfahren. — Auch eine ursprünglich katarrhalische Pyelitis kann durch plötzliche Steigerung der Entzündung eine Vereiterung der Wandungen des Nierenbeckens, oder infolge der anhaltenden Reizung der Schleimhaut durch Concremente einen Verschwärungsprocess nach sich ziehen, und diese Vorgänge führen ihrerseits zuweilen zu einer Perforation der Wand, zu Harninfiltrationen in das umgebende Bindegewebe und zu jauchiger Zerstörung desselben. Die so entstandenen Abscesse können nach verschiedener Richtung sich öffnen: in das Cavum peritonaei, nach Aussen, wobei sich oft lange Fistelgänge bilden, oder auch nach vorhergegangener Verwachsung mit benachbarten Organen in diese, besonders in den Darm. — In einzelnen Fällen wird die im Nierenbecken enthaltene Flüssigkeit allmählich resorbirt, das Nierenbecken schrumpft zu einem schwieligen Gewebe ein, welches den eingedickten Inhalt einkapselt, der Ureter obliterirt und wird in einen sehnigen Strang verwandelt. Natürlich ist eine Obsolescenz dieser

Art nur dann möglich, wenn die Krankheit nur auf der einen Seite besteht, oder mindestens doch die andere Niere functionstüchtig geblieben ist.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die croupöse und diphtheritische Pyelitis, welche im Geleite schwerer septischer Fieberkrankheiten auftritt, wird wohl selten während des Lebens erkannt, da die übrigen bedeutenden Störungen überwiegen und der Affection des Nierenbeckens fast jede Bedeutung nehmen. Steigert sich eine katarrhalische Pyelitis calculosa zu einer diphtheritischen Entzündung, so können dem Urine zeitweise flockige Trümmer der mortificirten Schleimhaut beigemischt sein.

Die acute katarrhalische Pyelitis kann mit einem einmaligen Frostanfall oder mit wiederholtem Frösteln beginnen und von Fiebererscheinungen begleitet sein. Die Kranken klagen meist über Schmerzen in einer, und bei doppelseitiger Erkrankung in beiden Nierengegenden, welche durch Druck vermehrt werden und längs der Ureteren nach der Blase und selbst in den Schenkel ausstrahlen. Auch sympathisches Erbrechen habe ich bei grosser Intensität der Entzündung, selbst in solchen Fällen, in welchen sich eine Entzündung von der Harnröhre zu dem Nierenbecken verbreitet hatte, wiederholt beobachtet. Constant ist ein häufiges, zuweilen schmerzhaftes Drängen zum Harnlassen vorhanden, und man kann leicht in den Irrthum verfallen, diese sympathischen Reizungserscheinungen der Blase auf eine Cystitis zu beziehen. — Zuweilen enthält der Urin anfangs etwas Blut beigemischt, die wichtigste und constanteste Veränderung aber, welche der Urin sowohl bei der acuten wie chronischen Pyelitis aufweist, besteht in einer Beimischung von Eiterkörperchen; es erscheint daher schon der frisch gelassene Urin trübe, und beim Stehen bildet sich am Boden des Gefässes ein Sediment, welches bei blosser Besichtigung kaum sicher von dem phosphatischen Bodensatze eines alkalisch gewordenen Harnes zu unterscheiden ist, während das Mikroskop leicht Aufschluss gibt. Wird die Krankheit chronisch, und dehnt sich, wie dies öfter der Fall, das Nierenbecken mit seinen Kelchen infolge eines schwierigen Eiterabflusses zu einem weiten Sacke aus, so kann die Menge des sich entleerenden Eiters eine beträchtliche werden. Die oberhalb des Sediments stehende Harnflüssigkeit zeigt wegen des Eiterserums, welches sie enthält, beim Erhitzen oder beim Zusatz von Salpetersäure die charakteristischen Gerinnungen eiweisshaltigen Urins; doch bleibt hierbei zu erwägen, ob das Quantum des Eiweiss mit der Menge des eiterigen Bodensatzes in einem richtigen Verhältnisse stehe oder nicht, da ja im Falle einer Miterkrankung der Niere selbst, z. B. einer bestehenden eiterigen Nephritis der Eiweissgehalt des Urins zum Theile auf Rechnung einer zugleich existirenden ächten Albuminurie kommen kann. Betrifft die Pyelitis nur die eine Seite, so kann man manchmal die diagnostisch wichtige Wahrnehmung machen, dass zeitweise, wenn aus irgend einem Grunde der dickliche Eiter nicht gehörig durch den Ureter abfliesst, der entleerte Urin (da

er währendessen nur aus der gesunden Niere stammt) ganz klar oder doch auffallend heller gelassen wird, während der im kranken Nierenbecken stagnirende Eiter und Harn dessen Wände ausdehnt, manchmal bis zu dem Grade, dass der Sack, ähnlich wie bei der eigentlichen Hydronephrose, als eine rundliche, pralle Geschwulst in der Nierengegend der einen Seite fühlbar wird; indem aber der sich mehrende flüssige Inhalt des Sackes durch verstärkten Druck das Hinderniss zuletzt überwindet und reichlich abfliesst, zeigen sich mit einemmale wieder grosse Eitermengen im Urine, während die etwa durchgefühlte Bauchgeschwulst gleichzeitig erschlafft oder undeutlich wird, und ein etwa bestandener Schmerz nachlässt. In einem Falle meiner Beobachtung wusste die Kranke aus ihrer Erfahrung genau, dass die Steigerung ihrer Schmerzen so lange anhalten werde, als der Urin klar bleibe. Sie sehnte die Zeit herbei, in welcher sie wieder eiterigen Urin entleeren werde.

Was den Verlauf der Pyelitis anlangt, so darf man auf völlige Heilung in solchen Fällen hoffen, in welchen das Uebel noch nicht veraltet ist, die Krankheitsursache nur vorübergehend wirkte, und keine bedeutende Veränderung von Seiten der Nieren, der Ureteren, der Blase, der Prostata etc. das Leiden unterhält. Es ist ein günstiger Umstand für die Prognose, wenn aus der Wahrnehmung, dass der Schmerz nur die eine Seite des Rückens einnimmt, die Wahrscheinlichkeit hervorgeht, dass nur der eine der beiden Harnleitungsapparate betroffen ist. — Eine chronische doppelseitige Pyelitis vermag, wenn auch manchmal erst nach mehrjähriger Dauer, unter steigendem Eiterverluste, unter Betheiligung der Nierensubstanz selbst an dem eiterigen Zerfalle (eiterige Pyelonephritis) und unter anhaltenden Fieberregungen mit dem Charakter der Hektik schliesslich den Tod durch Erschöpfung herbeizuführen (Phthisis renalis). — Bei der calculösen Form der Pyelitis steigert oder erneuert sich die Entzündung von Zeit zu Zeit, besonders nach Erschütterungen des Körpers; auch treten wohl periodische Blutungen ein, welche die Erschöpfung beschleunigen. — Heftige Schmerzen im Rücken, Beschwerden bei den Bewegungen der Wirbelsäule und beim Anziehen der Oberschenkel, Steigerung des Fiebers, wiederholte Frostanfälle müssen die Befürchtung erwecken, dass eine Perforation des Nierenbeckens bevorsteht. Ist der Durchbruch desselben erfolgt, und hat sich ein Abscess in dem umgebenden Bindegewebe gebildet, so wird das Krankheitsbild das der Perinephritis (vergl. diese). Erfolgt der Durchbruch des Abscesses in das Cavum peritonaei, so gehen die Kranken schnell unter den Erscheinungen einer heftigen Peritonitis zu Grunde. Senkt sich der Eiter nach Abwärts, so bilden sich Congestionsabscesse, welche am unteren Theil des Rückens oder unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein kommen können. Tritt Perforation in den Darm ein, so werden eiterige Massen [illegible] Stuhlgange entleert, während eine etwa fühlbar gewesene [illegible] ich verkleinert oder gänzlich verschwindet, und eine vor- [illegible] er andauernde Euphorie eintritt. — Manche unter diesen [illegible] n schliesslich urämisch, wenn bei doppelseitiger Affection

zufällig beide Ureteren sich verstopfen, oder wenn die eiterige Zerstörung der Nieren selbst einen hohen Grad erreicht.

Die Gegenwart von Eiter im Urine beweist uns, wenn man von den seltenen Fällen eines Durchbruchs von benachbarten Eiterherden in die Harnwege, und bei Frauen von einer Eiterbeimischung von der Scheide her absieht, die Existenz eines entzündlichen Vorgangs in irgend einem Abschnitte des uropoëtischen Systems; allein es ist keineswegs immer leicht zu entscheiden, ob eine Cystitis oder eine Pyelitis, bezw. eine Pyelonephritis, oder ob etwa gleichzeitig alle diese Theile der Pyurie zur Quelle dienen. Diagnostisch sehr wichtig ist in dieser Hinsicht, ob in der Nieren- oder in der Blasengegend ein spontaner oder durch Druck hervorgerufener Schmerz empfunden wird; aber es ist nothwendig hinzuzufügen, dass ein solcher Schmerz durch Ausstrahlung sich weithin verbreiten kann, und dass bei acuter Pyelitis auch in der Blase und sogar in der Harnröhre abnorme Sensationen mit vermehrtem Harndrange sich äussern können, und dass man auf der andern Seite gar häufig Fällen mit chronischer Pyurie begegnet, in welchen ein Schmerz gar nirgends besteht. — Von Oppolzer wurde als charakteristischer Unterschied zwischen Pyelitis und Cystitis die Reaction des Urins hervorgehoben, welche bei der Ersteren eine saure, bei der Letzteren eine alkalische sei. Dieses Merkmal ist zwar für viele Fälle zutreffend und darum allerdings beachtenswerth; aber es ist keineswegs selten, bei noch nicht veralteten entzündlichen Blasenleiden, namentlich so lange der Katheterismus nicht geübt wurde, den Urin sauer zu finden, und umgekehrt kann der stagnirende Inhalt eines pyelitisch-hydronephrotischen Nierenbeckens eine ammoniakalische Beschaffenheit darbieten. In Fällen von gleichzeitig bestehender Pyelitis und Cystitis müsste vollends, wenn man diesem Merkmale unbedingt vertraute, der Beobachter irre geleitet werden. — Es verdient ferner eine besondere Empfehlung, bei der mikroskopischen Untersuchung des Urins auf die Gestalt der dem Eiter etwa beigemischten Epithelien zu achten, denn da die Epithelzellen der Blase im Ganzen mehr den gewöhnlichen Pflasterepithelien gleichen, diejenigen des Nierenbeckens hingegen kleiner, weniger abgeplattet, oft unregelmässig rund oder mit Ausläufern versehen sind, so kann hieraus ein wichtiger Anhaltspunkt für die Unterscheidung der Cystitis von der Pyelitis gewonnen werden; allein die Erfahrung lehrt, dass man, selbst wo eine Pyelitis besteht, keineswegs darauf zählen darf, jene charakteristischen Epithelien unter dem Mikroskope auch sicher aufzufinden. — Den sichersten Anhaltspunkt für die Diagnose rücksichtlich der Quelle der Eiterung schöpfen wir hauptsächlich aus der Kenntniss des Sitzes des der Eiterung zu Grunde liegenden Causalleidens, wie des Vorhandenseins von Nierensteinen etc.

§. 4. Therapie.

In Betreff der acuten katarrhalischen Pyelitis können wir auf das verweisen, was wir über die Behandlung der acuten diffusen Nephritis gesagt haben. Im Beginn der Krankheit empfiehlt sich die Application

von Blutegeln oder von blutigen Schröpfköpfen in die Nierengegend, sowie die Anwendung von Kälte, und bei grossen Schmerzen und lästigem Harndrang die Darreichung von Opiaten, subcutane Injectionen einer Morphiumlösung. Um den Urin möglichst zu diluiren, lasse man die Kranken reichliche Mengen von Flüssigkeit zu sich nehmen und verbiete den Genuss salziger oder gewürzter Speisen und Getränke. — Ist die acute Periode der Entzündung vorübergegangen oder bekundet die Pyelitis gleich anfänglich mehr einen chronischen, reizlosen Charakter, so kommen häufig die warmen alkalischen Quellen von Vichy oder Ems, und bei herabgekommenen torpiden Personen die eisenhaltigen Kalksäuerlinge, wie die Wildunger Georg-Victorquelle in Anwendung. Ausserdem wird das Kalkwasser (200—600 Gramm auf den Tag mit gleichen Theilen Milch) vielfach gebraucht. Gleichzeitig lasse man bei chronischer Pyelitis warme Wasserbäder, Thermalbäder, oder wo eine noch stärkere Hautreizung am Platze scheint, selbst Soolbäder nehmen. Ich habe von Bade- und gleichzeitigen Brunnencuren in Wildbad, bei welchen ich derartige Kranke möglichst lange im Bade verweilen und von dem reinen, lauwarmen Wasser der dortigen Quellen so viel trinken liess, als sie ohne Beschwerden vertrugen, wiederholt sehr günstige Erfolge beobachtet. — Bei protrahirter Eiterung verordne man ferner Adstringentia, und unter diesen den Alaun und besonders das Tannin in nicht zu kleinen Dosen (0,5—1,0 pro die).

Endlich kann man versuchen, ob behufs Einschränkung der eiterigen Absonderung die balsamischen Mittel, namentlich der Copaiva- oder Perubalsam vertragen werden. Auch Inhalationen von ätherischen Oelen wurden empfohlen, und Dittel theilt einige Fälle mit, in welchen solche Einathmungen (z. B. das Oleum aethereum pini, 2—3 mal täglich während 3—5 Minuten) eine günstige Wirkung äusserten. Uebrigens erheischt die Anwendung dieser Oele, und namentlich auch des Terpentin, die grösste Vorsicht, da dieselben, indem sie durch die Nieren ausgeschieden werden, durch Ueberreizung eine Verschlimmerung nach sich ziehen können, daher nur in torpiden Fällen versucht werden dürfen, unter allen Umständen aber bei entzündlicher Miterkrankung der Nieren selbst gemieden werden müssen.

Capitel III.

Steinige Concremente in den Nierenbecken und Nierenkolik.

§. 1. Aetiologie und anatomischer Befund.

Harnconcremente können sich in allen Abschnitten der Harnwege, in den Harnkanälchen der Pyramiden (sog. Harninfarcte), in den Nierenkelchen und Nierenbecken, den Ureteren und in der Harnblase bilden. Sie bieten sich entweder in Gestalt eines aus zahllosen feinen Körnern bestehenden Pulvers (Harngries), oder in Form von senfkorn- bis faustgrossen compacten Massen dar (Harnsteine). Nach den vor-

wiegenden Bestandtheilen der Harnconcremente unterscheidet man solche 1) aus reiner Harnsäure oder aus harnsauren Salzen (Uratsteine), 2) aus oxalsaurem Kalk (Oxalatsteine), 3) aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und phosphorsaurem Kalk (Phosphatsteine), und dann noch einige seltenere Arten: 4) aus kohlensaurem Kalk (Carbonatsteine), 5) aus Cystin und 6) aus Xanthin. Hierzu kommen noch solche Steine, welche aus verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzt sind, nicht selten in der Art, dass um einen Kern wechselnde Schichten gelagert sind, je nachdem zu verschiedenen Zeiten die Bedingungen für die Ausscheidung differenter Bestandtheile miteinander abwechseln. Am häufigsten kommen solche geschichtete Steine vor, bei welchen eine aus Phosphaten bestehende Hülle einen Kern umschliesst, der aus harnsauren Salzen oder oxalsaurem Kalk besteht. — Die Veranlassungen zur Bildung von Harnconcrementen sind mannigfach und zum Theile noch dunkel. Die Entstehung der harnsäurehaltigen Steine führt man auf den längeren Bestand einer erhöhten Acidität des Urins zurück, indem entweder eine vermehrte Menge von Harnsäure wirklich im Körper gebildet wird (bei mangelhafter Oxydation durch unthätiges Leben, allzureichliche Fleischnahrung, gestörte Sauerstoffaufnahme), oder indem die freie Säure im Urine solchermassen zunimmt, dass durch diese die Harnsäure aus ihren löslichen Verbindungen ausgetrieben und gefällt wird, sei es nun, dass in der Harnblase selbst eine saure Gährung sich vollzieht, indem die Farb- und Extractivstoffe des Harnes in Milchsäure verwandelt werden (Scherer) oder sei es, dass gar eine in den ersten Wegen stattfindende Säurebildung (Bartels) jene Ausscheidung begünstigt. Auch solche Umstände, welche den Harn wasserarm machen, wie spärliches Trinken, anhaltende Diarrhöen, schlecht compensirte Herzfehler, können solche Ausscheidungen fördern. — Was den Harnsäureinfarct der Neugeborenen anlangt, so besteht derselbe in der Ablagerung von harnsauren Salzen in die Harnkanälchen der Nierenpapillen, seltener auch in dem oberen Theile der Pyramiden, und es gewinnen dadurch diese Gebilde ein rothstreifiges Ansehen. Dieser Infarct, welcher sehr gewöhnlich an Leichen von Kindern, welche zwischen dem 2. bis 20. Tage oder auch noch etwas später starben, gefunden wird, hat eine gewisse medicinisch-forensische Bedeutung erlangt, indem nach Virchow dessen Existenz nahezu mit Bestimmtheit darthut, dass das Kind geathmet hatte. Nach Bartels ist der Harnsäureinfarct das Product eines ungenügenden Athmens, wie dies bei Neugeborenen leicht zur Zeit vorkommt, wo die Placentarrespiration aufgehört hat, während noch viele Lungentheile atelectatisch sind. Einige Fälle, in welchen man auch bei Kindern, die vor der Geburt gestorben waren, Infarcte fand, hat man aus einer partiellen Unterbrechung der Placentarverbindung, d. h. aus einer intrauterinen Dyspnoe zu erklären versucht. Zuweilen führt der Harnsäureinfarct, wenn einzelne Körnchen in den Harnwegen zurückbleiben, zur Bildung von Harnsteinen; in der Regel wird das feinkörnige Urat entweder aufgelöst oder mit dem Urine in die Wäsche des Kindes ausgeschieden.

Die Oxalatsteine, welche gewöhnlich unter der Form der sog. Maulbeersteine auftreten, scheinen ebenfalls unter verschiedenartigen Bedingungen sich bilden zu können. Manchmal erzeugt sich die Oxalsäure im Urine selbst, bei alkalischer Beschaffenheit desselben, wahrscheinlich durch Zersetzung der Harnsäure, oder die Entstehung dieser Concretionen wird durch eine exclusiv vegetabilische Kost, durch reichlichen Genuss von Sauerampfer, Tomaten etc. begünstigt, oder es bildet sich endlich die Oxalsäure unter gewissen, noch wenig bekannten Bedingungen im Körper selbst, und man sieht bekanntlich die charakteristischen Krystalle des oxalsauren Kalks (Briefcouvertform) bei sehr vielen Krankheiten mit trägem Stoffwechsel, mit gestörter Digestion und Respiration, sowie mit Innervationsanomalien.

Die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia oder aus einem Gemenge Beider bestehenden Phosphatsteine entstehen leicht dann, wenn sich infolge einer dauernden Alcalescenz des Urins längere Zeit hindurch alkalische Niederschläge in demselben bilden, mag nun die Zersetzung des Urins durch chronisch-entzündliche und sonstige Erkrankungen der Harnwege, durch Harnstagnation, durch Katheterismus mit unreinen Kathetern, oder mag sie durch die Anwesenheit eines fremden Körpers, eines Steines aus Harnsäure oder oxalsaurem Kalk, die alsdann den Kern für die phosphatische Schale des Steines abgeben, eingeleitet worden sein. Die Versuche von Studensky (Einführung von fremden Körpern in die Blase von Hunden und Fütterung mit Kalk) machen es übrigens wahrscheinlich, dass auch ein verstärkter Kalkgehalt in den Nahrungsstoffen die Bildung von Phosphatsteinen begünstigen könne. Auch die dem Körper selbst angehörigen Phosphate können bei krankhaft erhöhtem Umsatze, besonders in der Osteomalacie, Kalkniederschläge im Harne bewirken.

Die Bildung von Gries und Steinen kommt in jedem Lebensalter vor; eine vorschlagende Disposition findet sich aber, wohl unter Vermittelung des Harnsäureinfarcts der Neugeborenen, im Kindesalter; dann wird die Steinkrankheit wieder im späteren Alter etwas häufiger. Dass Männer häufiger als Frauen befallen werden, dürfte zum Theile aus der Verschiedenheit der Nahrungsverhältnisse erklärbar sein. In wie weit das endemische Vorkommen der Steinkrankheit in manchen Ländern (England, Holland), und auch in bestimmten Districten Deutschlands von geologischen und klimatischen Verhältnissen oder von Nahrungseigenthümlichkeiten abzuleiten sei, ist nicht näher aufgeklärt.

Nur ausnahmsweise bilden sich Harnconcretionen innerhalb der Nieren selbst; doch hat man, ähnlich wie beim Harnsäureinfarct der Neugeborenen, auch bei Erwachsenen Obstructionen der Harnkanälchen, sowohl mit Harnsäure (bei Gicht), als mit Hämatoïdin-Krystallen (nach Nierenblutung), als mit Gallenpigment (bei Icterus), wie endlich mit kohlensaurem Kalk beobachtet. — Wirkliche Steine kommen in den Nieren (in erweiterten Abschnitten der Harnkanälchen) ebenfalls selten vor. — Der gewöhnliche Sitz des Grieses und der Steine sind

die Nierenkelche und das Nierenbecken. Kleinere Steine erscheinen rundlich, grössere formiren sich nach der Gestalt des Raumes, den sie anfüllen, und es gewinnen die Steine der Kelche dadurch die Form einer Pyramide. Befinden sich in mehren oder in allen Kelchen Steine, so platten sie sich an ihren Berührungsflächen ab, und ihre Form wird der eines Räucherkerzchens ähnlich. Die Steine des Nierenbeckens selbst können Eigrösse erlangen und besitzen manchmal eine Rinne oder einen Gang, durch welchen der Abfluss des Urines stattfand. Zuweilen ist der Stein des Beckens mit denjenigen der Kelche durch Stiele zu einem Ganzen verbunden, welches dann an die Korallen- oder Hirschgeweihform erinnert. Die Farbe dieser Steine ist verschieden, ihre Oberfläche ist bald glatt, bald rauh oder höckerig, und Steine der letzteren Art sind es vornehmlich, welche durch ihre mechanische Reizung gerne zu calculöser Pyelitis Anlass geben.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Rothe feinkörnige Niederschläge auf den Windeln neugeborener Kinder, welche nach einigen Wochen nicht mehr bemerkt werden, sind die einzigen Zeichen des Harnsäureinfarcts; doch mag das Zurückbleiben einzelner Körnchen in ungelöstem Zustande gar manchmal zum Ausgangspunkte einer Steinbildung bei kleinen Kindern werden.

In manchen Fällen bewirkt die Gegenwart von Gries, ja selbst von grösseren Steinen im Nierenbecken gar keine krankhaften Erscheinungen, und nicht sehr selten werden kleine Steine, welche sicher aus dem Nierenbecken stammen, mit dem Urine entleert, oder es setzt sich nach kurzem Stehen des frisch gelassenen Harns ein Satz ab, welcher zum Theile nur ein Sediment aus Krystallen von Harnsäure, von oxalsaurem Kalk oder Uraten etc. ist, der aber namentlich auch schon wirkliche, geschichtete, bis stecknadelkopfgrosse Griessteinchen enthält, ohne dass die geringste Beschwerde empfunden wird; auch geben solche Concretionen zuweilen einen ganz unerwarteten Befund bei Sectionen ab. — In der Mehrzahl der Fälle jedoch rufen dieselben früher oder später mancherlei Störungen hervor, und wir sahen bereits in den vorausgegangenen Capiteln, dass Nierensteine eine wichtige Rolle in der Aetiologie verschiedener Nierenkrankheiten spielen; vor Allem bewirkt ihr Reiz sehr oft entzündliche Vorgänge, von der geringfügigsten katarrhalischen Pyelitis bis hinauf zur bedenklichsten Pyelonephritis mit Verschwärung des Nierenbeckens und Vereiterung des Nierengewebes; ferner beobachtet man periodisch wiederkehrende, mitunter durch Körpererschütterungen veranlasste Hämaturieen, und endlich temporäre Harnretentionen durch Verstopfung der Kelche, des Beckens oder Ureters, mit hydronephrotischer Ausdehnung der überfüllten Räume. — Höchst belangreich sind ausserdem gewisse vorübergehende Erscheinungen einer Verschlimmerung, dadurch hervorgebracht, dass ein Concrement durch Veränderung seiner Lage einen stärkeren Reiz ausübt, oder dass es plötzlich zu einem Hindernisse für den

Abfluss des Harnes und der pyelitischen Absonderungen wird. Leichtere Attaquen dieser Art äussern sich durch ein Gefühl von Schwere oder Schmerz im Rücken, durch leichtes Fieber, durch Verminderung und dunkelere Farbe des Harns, doch kann die Deutung dieses Zustandes anfänglich schwierig sein, wenn nicht nach solchen Erscheinungen bereits früher einmal Gries oder Steinchen mit oder ohne Blutbeimischung im Harne entdeckt worden waren. In zwei Fällen meiner Beobachtung wurde die Diagnose, dass es sich bei den betreffenden Kranken um steinige Concremente in den Nierenbecken handle, dadurch wesentlich gesichert, dass man bei der Untersuchung einzelner Flocken, die in dem sonst klaren Urin schwammen, Gruppen zusammenhängender Epithelialzellen von der charakteristischen Form der Epithelien des Nierenbeckens nachweisen konnte und dass diese Zellen keine Andeutung von Fettmetamorphose, scharfe Contouren und einen deutlichen Kern zeigten, wodurch es wahrscheinlich wurde, dass sie durch eine mechanische Gewalt losgerissen worden seien.

Der Durchtritt von Harnsteinen aus dem Nierenbecken durch die Ureteren in die Blase ist aber in manchen Fällen von weit bedeutenderen Zufällen begleitet, welchen man den Namen der Nierenkolik gegeben hat. Zwar können auch Blutcoagula und Parasiten, welche die Ureteren verstopfen, zu Nierenkolik führen, aber alle diese Fälle sind verschwindend selten gegen die, in welchen Harnsteine dieselbe hervorrufen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass zuweilen verhältnissmässig grosse Steine ohne die Symptome der Nierenkolik die Ureteren passiren, während in anderen Fällen kleinere Concremente die heftigsten Beschwerden veranlassen. Eine unregelmässige, warzige Oberfläche fand sich nicht immer, wenn kleine Concremente zu Nierenkolik geführt hatten. — Bei der Nierenkolik treten entweder ohne bekannte Veranlassung, oder nach Erschütterungen des Körpers plötzlich furchtbare Schmerzen auf, welche sich von der einen Seite des Rückens längs des Ureters gegen die Blase erstrecken und wohl auch nach dem Schenkel und dem krampfhaft hinaufgezogenen Hoden der leidenden Seite ausstrahlen. Diese Schmerzen sind mit grossem Angstgefühle verbunden, die Kranken werfen sich umher, krümmen sich, ihr Gesicht ist bleich, mit kaltem Schweiss bedeckt, der Puls ist klein und frequent, die Hände und Füsse oft kühl, trotz fieberhafter Steigerung der Körpertemperatur. Bei unaufhörlichem Drange zum Uriniren wird doch nur eine spärliche Menge hochgestellten, nicht selten blutigen Harns entleert, und es können diese sympathischen Erscheinungen von Seiten der Blase so sehr in den Vordergrund treten, dass die Krankheit vielleicht irrthümlich auf diese bezogen wird, während anderemale ein hinzukommendes sympathisches Erbrechen den Verdacht ebenso unberechtigt auf den Magen lenkt. Auch möge man cht glauben, dass der heftige Schmerz so bestimmt in der Nierengend empfunden wird, dass nicht anfänglich, so lange sonstige gnostische Anhaltspunkte fehlen, eine Verwechselung mit einigen, ter ebenso heftigen Schmerzen auftretenden Affectionen, namentlich

mit Gallensteinkolik, Darmkolik und mit dem die Darmperforation begleitenden Schmerze vorkommen könnte. — Dieser qualvolle Zustand dauert, manchmal unter vorübergehenden Remissionen, so lange fort, bis das Concrement, über welchem der aufgestaute Urin den Ureter mehr und mehr ausdehnt, in die Blase gelangt ist, was schon in einigen Stunden, aber auch erst in einigen Tagen der Fall sein kann. Mit einer vollständigen Euphorie erfolgt jetzt eine vermehrte Ausscheidung des Harns und häufig zugleich auch der Abgang des Concrementes, wenn dieses nicht vermöge seiner bedeutenden Grösse in der Blase zurückgehalten wird. — So gibt es Steinkranke, bei welchen sich im Laufe der Jahre, unter theils leichten, theils schweren Attaquen, eine grosse Zahl von Steinchen und bedeutende Mengen von Gries entleeren. Direct gefahrvoll werden die Nierenkoliken nur selten, namentlich dann, wenn bei doppelseitigem Steinleiden der Zufall es will, dass gleichzeitig beide Ureteren verstopft werden, und eine Tage lang währende vollständige Anurie dadurch verursacht wird. Wir selbst sahen auf diese Weise einen älteren Collegen durch Urämie zu Grunde gehen, obwohl ganz zuletzt, aber leider zu spät, der eine Ureter frei geworden war, und kurz vor dem Tode eine bedeutende Menge blutigen Harns sich entleert hatte.

Obwohl Nierensteine bei vielen Personen dauernd ohne schwere Nachtheile bleiben, so ist das Leiden doch immer als ein ernstes aufzufassen. Da bei den meisten dieser Kranken selbst nach dem Abgang aller Steine die Disposition zu weiterer Steinbildung fortbesteht, so kann doch früher oder später das Leben in einer oder der andern Weise gefährdet werden, sei es durch eine weit gediehene calculöse Pyelonephritis, oder sei es durch einen infolge dauernder Harnretentionen bewirkten hydronephrotischen Schwund der Nierensubstanz, wobei jedoch wieder der Umstand prognostisch wichtig ist, ob nur die eine oder ob beide Nieren von diesen Folgekrankheiten betroffen sind. Nierensteine können endlich, indem sie durch die Ureteren in die Blase herabsteigen, aber hier liegen bleiben und sich allmählich vergrössern, zur Quelle eines Blasensteinleidens werden.

§. 3. Therapie.

Was zunächst die Therapie der Nierenkolik anlangt, so kommt es darauf an, dass der behandelnde Arzt in der Diagnose sicher sei, um günstige Erfolge zu erzielen. Er wird sich in solchen Fällen nicht mit der Application von Blutegeln, mit Darreichung von Analepticis wegen des kleinen Pulses und der kühlen Haut, oder mit anderen zwecklosen oder halben Massregeln aufhalten, sondern dreiste Dosen Opium (0,03—0,06 [gr. β—j] pro dosi, ein- bis zweistündlich) verordnen. Die schmerzstillende Wirkung des Opium erklärt die Besserung, welche bei dieser Behandlung einzutreten pflegt, wohl nicht allein; es ist vielmehr wahrscheinlich, dass die musculösen Elemente des Ureter, welche durch den Reiz des Steines in Contraction gerathen sind und denselben einklemmen, in der Opiumnarkose erschlafft werden. Wird das innerlich gereichte Opium wieder ausgebrochen, so wende man

subcutane Injectionen einer Morphiumlösung an. — Eine ähnliche Wirkung, wie die Opiate, scheinen Chloroform-Inhalationen zu haben, welche nächstdem am Meisten zu empfehlen sind. — In analoger Weise kann ein kräftiger Aderlass durch die Erschlaffung, welche er hervorruft, Nutzen bringen; doch wird man denselben in den meisten Fällen entbehren können. — Aber der von Schmerzen und Angst gefolterte Kranke ist damit noch nicht zufrieden, stündlich ein Pulver zu nehmen oder Chloroform zu inhaliren; er verlangt stürmisch, dass mehr für ihn geschehe, und die Menschlichkeit fordert, dass man seinem Drängen nachgebe. Man lasse, wenn es die Verhältnisse erlauben, ein- bis zweistündige warme Vollbäder oder Sitzbäder gebrauchen. Auch ist vielfach empfohlen worden, die Kranken nackt auf einen Stuhl zu setzen und die blossen Füsse auf den kalten Fussboden stellen zu lassen. Als Getränk verordne man reichliche Mengen von kohlensäurehaltigen Mineralwässern, damit wo möglich der nachdrängende Harn das Concrement vor sich her und in die Blase treibe.

Die höchste Aufgabe einer Curativbehandlung der Steinkrankheit würde darin bestehen, die vorhandenen Concremente im Inneren des Körpers zur Auflösung zu bringen; dieses Ziel ist jedoch bis jetzt nur in sehr ungenügender Weise erreicht worden, wenn man auch einräumen wird, dass unter gewissen Verhältnissen eine Verminderung der Cohärenz, eine Lockerung und Bröckelung erzielt werden kann. Zur Zeit geht unser therapeutisches Bestreben mehr darauf aus, einestheils die in den Harnwegen befindlichen Griesmassen oder Steine herauszubefördern, und anderntheils die Wiederbildung neuer Niederschläge zu verhindern. Reichliches Getränk entspricht diesen beiden Indicationen, insoferne die dadurch bewirkte Bethätigung des Urinstroms eine Fortschwemmung der Concremente begünstigt, und gleichzeitig die Verdünnung des Harns seiner Neigung, gewisse Bestandtheile auszuscheiden, entgegenwirkt. Ohne Zweifel hat an den Erfolgen vieler Brunnencuren auch die Vermehrung der Wasseraufnahme einen gewissen Antheil. — Findet man bei Steinleiden den Urin stark sauer, so erfolgt sehr leicht eine Ausscheidung der schwer löslichen Harnsäure, und es ist unter diesen Umständen der Gebrauch von Alkalien geboten, mit welchen sich die Harnsäure zu leichter löslichen Uraten verbindet. Man zieht gewöhnlich die milder wirkenden Natronsalze den Kalisalzen vor und reicht sie am liebsten aus dem vorhin angedeuteten Grunde in Form von Mineralwassern, welche man bis zur vorübergehenden Alkalisirung des Urins, meist zweimal im Tage, entweder an der Quelle (neben gleichzeitigem Gebrauche von warmen Bädern) oder zu Hause längere Zeit trinken lässt. Die gebräuchlichsten alkalischen Wasser sind vor Allen die natronreichen Quellen von Vichy, die Wasser von Wildungen (Helenen-Quelle), welche bei chronischen Katarrhen der Harnwege besonderen Ruf besitzen, ferner die Thermen von Karlsbad, die wegen ihres grösseren Gehaltes an Glaubersalz unter Umständen den Vorzug verdienen. Gewöhnlich müssen diese Trinkkuren wegen fortbestehender Disposition zu Stein-

oder Griesbildung in der Folge wiederholt werden. In leichteren Fällen gebraucht man nicht selten auch die Thermen von Ems und Neuenahr, sowie als Zwischenkur die kalten kohlensauren Natronwasser von Bilin, Selters, Schwalheim, Fachingen, Geilnau, und namentlich von Salzbrunn (Oberbrunnen). Endlich können bei stark sauerem Urine zu dem gleichen Zwecke auch die pflanzensauren Kali- oder Natronsalze, welche im Körper bekanntlich in kohlensaure umgewandelt werden: das Kali oder Natrum aceticum, tartaricum etc. angewandt werden. — Eine besondere Wirksamkeit hat man sich neuerlich vom Lithium carbonicum, dessen Lösungsvermögen fast sechsmal so gross als jenes des Natroncarbonats ist, versprochen (dreimal täglich 0,05—0,25 [gr. 1—5] in Pulver, oder als Stricker's künstliches Lithionwasser, welches aus Natr. carb. 0,6, Lithium carb. 0,25 auf ein Liter kohlensäurehaltigen Wassers besteht). Wenn es noch an ausreichenden Beobachtungen über den Nutzen dieses von Garrod u. A. empfohlenen Mittels gebricht, so wird man immerhin einen Versuch damit machen, ohne darum dem Gebrauche des Vichy-, des Karlsbader oder Wildunger Wassers zu entsagen. Zur Bekämpfung der Harnsäurebildung wird man ausserdem neben fleissiger Bewegung in frischer Luft eine dem Ernährungszustande anzupassende Einschränkung der animalischen Kost und zugleich, wo dies thunlich, eine gänzliche Enthaltung von spirituösen Getränken vorschreiben.

Im Hinblick auf die Löslichkeit des oxalsauren Kalks in saurem phosphorsaurem Natron räth J. Vogel zu dem Versuche, durch den Gebrauch von Phosphorsäure und phosphorsaurem Natron den Urin möglichst reich an jenem Salze zu machen. — Die theoretischen Voraussetzungen führten endlich in den Fällen, in welchen der Urin alkalisch befunden wird und Niederschläge von phosphatischer oder überhaupt von alkalischer Beschaffenheit existiren, zum innerlichen Gebrauche der Säuren, um den Urin sauer zu machen, und man bediente sich hierzu der Benzoë-, Citronen-, Weinsäure, sowie auch der Salzsäure. Nach Heller wäre indessen die Kohlensäure das einzige urophane Mittel, welches Phosphate und Kalkcarbonate löst, und er empfiehlt somit den Gebrauch kohlensaurer Wasser oder auch der vorhin genannten Pflanzensäuren, die sich im Körper in Kohlensäure umwandeln. Geradezu unzweckmässig erscheint der Gebrauch der Säuren bei jenen secundären alkalischen Niederschlägen, welche so oft sich als Schale um ursprünglich sauere Ablagerungen hinzubilden, ferner in allen jenen Fällen, in denen, wie so häufig, die alkalischen Niederschläge in den Harnwegen mit entzündlichen Vorgängen in den Nierenbecken oder in der Blase, mit schleimig-eiterigen Urinabgängen verbunden sind; unter diesen Umständen pflegt man sogar statt der Säuren gerade umgekehrt die alkalischen Quellen und selbst das Kalkwasser in Gebrauch zu ziehen (vergl. die Behandlung der Pyelitis und Cystitis), denn da in solchen Fällen die Phosphatniederschläge dem Entzündungsprocesse entweder ihre Entstehung verdanken oder doch durch diesen begünstigt werden, so ist die Bekämpfung der

Entzündung das wichtigste Erforderniss der Behandlung. Es kann jedoch kaum bezweifelt werden, dass durch den unvorsichtigen Gebrauch alkalischer und namentlich kalkhaltiger Wasser nicht allein bestehende phosphatische Niederschläge begünstigt und vermehrt, sondern dass dadurch sogar bei Harnsäureconcrementen die Hinzubildung einer phosphatischen Schale um dieselben eingeleitet werden kann.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Harnblase.

Capitel I.

Entzündung der Harnblase, Cystitis.

§. 1. Aetiologie.

Die meisten Entzündungen der Harnblase betreffen die Schleimhaut derselben oder gehen doch ursprünglich von dieser aus und haben daher die Bedeutung eines acuten oder chronischen Katarrhs. Blasenkatarrhe werden sehr häufig 1) durch directe, sowohl mechanisch, wie chemisch wirkende Reizungen der Blasenschleimhaut hervorgerufen. Gewaltsam und roh ausgeführtes Katheterisiren, langes Liegenlassen des Katheters, Verletzung der Blase durch stumpfe Gewalt oder durch Operationen, durch Druck bei schweren Geburten, Reizung derselben durch fremde Körper, namentlich durch Blasensteine gehören unter diese Anlässe. Noch öfter wird durch chemisch reizende Substanzen, welche im Harne enthalten sind, wie durch übermässigen Gebrauch der Canthariden, der Balsamica, des Terpentin etc., durch reizende Injectionen in die Blase, besonders aber durch alkalische Zersetzung des Harns Cystitis erzeugt. Diese Harnzersetzung leitet man ihrerseits von der Anwesenheit von Bacterien ab (Traube), welche namentlich bei der Anwendung des Katheters wegen Harnretention in die Blase gelangen, die aber sogar selbständig von aussen her sollen eindringen können. Der Genuss von jungem Bier und andern nicht ausgegohrenen Getränken kann ebenfalls eine bald vorübergehende Blasenreizung hervorbringen, welche man populär als kalte Pisse zu bezeichnen pflegt. — In andern Fällen kann Blasenkatarrh 2) durch Fortpflanzung einer entzündlichen Reizung von benachbarten Gebilden auf die Blasenschleimhaut entstehen, so bei Harnröhrentripper, bei Entzündungen der Prostata, des Mastdarms, der Vagina, des Uterus, des Bauchfells etc. In selteneren Fällen bringen wohl auch 3) Erkältungen der Haut, namentlich der Füsse und des Unterleibs eine Cystitis hervor. Man bemerke jedoch, dass die Blasenentzündung vorwaltend eine symptomatische Bedeutung hat, und dass fast alle wichtigeren Krankheiten der Harnwege dieselbe nach sich zu ziehen pflegen.

Eine croupöse und diphtheritische Blasenentzündung kommt nur sehr selten als Nebenaffection im Verlaufe schwerer Infectionskrankheiten, bei Pyämie, Typhus, Pocken, Scharlach etc. neben gleichartigen Entzündungen auf anderen Schleimhäuten vor, doch sieht man diese Formen auch nach Vergiftung durch scharfe Diuretica (Kanthariden), sowie infolge von sehr intensiver Reizung der Schleimhaut durch zersetzten Harn. Irrthümlich werden manchmal auch partielle nekrotische Schorfe der Blase, welche aus starken mechanischen Insulten, Quetschungen bei schweren Geburten hervorgingen, als Diphtheritis bezeichnet.

Entzündung des serösen Blasenüberzugs (Cystitis serosa, Epicystitis) beobachtet man nicht selten als Theilerscheinung einer Peritonitis, und es verräth sich dann die entzündliche Betheiligung der Blase durch schmerzhaften Harndrang und Steigerung des Schmerzes beim Harnlassen. — Als Peri- oder Paracystitis führt man endlich die Entzündung des die Blase umhüllenden lockeren Bindegewebes auf, wie sie sehr selten spontan oder als sog. Metastase bei infectiösen Fieberkrankheiten, weit öfter dagegen infolge eines primären entzündlichen, ulcerösen oder perforativen Vorgangs der Blase oder anderer Beckenorgane gesehen wird.

§. 2 Anatomischer Befund.

Bei der acuten katarrhalischen Cystitis findet man die Blasenschleimhaut etwas geschwellt und gelockert, ausserdem durch Gefässinjection gleichmässig, oder streifig und fleckig geröthet, mitunter selbst ecchymosirt. Diesen Veränderungen begegnet man, wenn die Entzündung nur eine partielle ist, mit Vorliebe in der Gegend des Blasenhalses. Die Oberfläche der Schleimhaut zeigt dabei einen weisslichen, schleimigeiterigen Ueberzug und ist wohl stellenweise ihres Epithels beraubt.

Bei der weit häufiger vorkommenden chronischen Cystitis erscheint die Schleimhaut schmutziggrau, schieferig, selbst schwärzlich; die Blasenwand ist manchmal verdünnt, öfter verdickt und es nehmen dann ausser der Schleimhaut auch die übrigen Membranen, das Bindegewebe und die Muscularis an dieser Verdickung Theil; dabei kann das Lumen der Blase sowohl verkleinert als vergrössert sein. Was den Blaseninhalt betrifft, so wird von diesem bei der Schilderung des Urins die Rede sein. — In manchen Fällen kommt es unter der Einwirkung eines sehr scharfen zersetzten Harns zu Vereiterungen und ausgedehnten Verschwärungen der Schleimhaut, welche selbst zur Perforation der Blase und zu eiteriger oder jauchiger Pericystitis führen können.

Eine oft enorme Verdickung der Blasenwand findet man besonders in solchen Fällen von chronischer Cystitis, in welchen eine durch lange Zeit bestehende Erschwerung der Urinentleerung eine Hypertrophie der verschiedenen, den Harn austreibenden Muskelzüge bewirkt hat. Die Wand der Blase ist in diesem Falle bis auf mehrere

Linien, ja bis auf einen halben Zoll oder mehr verdickt. Die Muskelbündel bilden zum Theile auf der inneren Oberfläche leistenförmige Hervorragungen, deren Aussehen man mit dem der Innenwand des rechten Herzens zu vergleichen pflegt (vessie à colonne). Man unterscheidet, je nachdem die Capacität der Harnblase bei dieser Hypertrophie der Wände vergrössert oder verkleinert ist, eine excentrische und eine concentrische Hypertrophie. Bei der ersteren kann die Blase bis zum Nabel in die Höhe ragen, bei der letzteren ihr Lumen bis zum Umfange einer Wallnuss verengert sein. — In manchen Fällen von chronischem Blasenkatarrh, zumal dann, wenn derselbe neben Hindernissen für die Entleerung des Urins besteht, drängt sich die Schleimhaut zwischen die auseinander weichenden Muskelbündel, und es bilden sich Divertikel. Anfangs klein und rund, dehnen sich diese zuweilen später zu grossen Nebensäcken aus. Ihre Communication mit der Blase bildet Anfangs eine spaltförmige Oeffnung, später wird diese rund und sphinkterähnlich. Wegen der oft unvollständigen Entleerung dieser Divertikel werden dieselben nicht selten der Sitz von Harnniederschlägen und von abgesackten Blasensteinen. — Ausserdem bestehen meist noch weitere Veränderungen, welche sich auf das die chronische Cystitis bedingende Grundleiden beziehen, wie Steine, Krebs, Prostataleiden, Harnröhrenstricturen etc.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der acute Blasenkatarrh ist in intensiven Fällen von Fiebererscheinungen begleitet; bei leichten Graden fehlt Temperatursteigerung und vermehrte Pulsfrequenz. In ganz frischen Fällen klagen die Kranken über unbestimmte Schmerzen in der Unterbauchgegend oder am Perinaeum, welche nach verschiedenen Richtungen, besonders in die Harnröhre ausstrahlen. Auch ein Druck vom Hypogastrium, vom Damme oder Rectum aus auf die Blase ausgeübt, ist bei den heftigen Formen des Blasenkatarrhs den Kranken schmerzhaft. Die hyperaemische und gereizte Blasenschleimhaut zeigt eine grosse Intoleranz gegen ihren Inhalt. Schon kleine Mengen Harn, die in der Blase sich ansammeln, verursachen heftigen Drang zum Harnlassen; oder auch der Sphincter vesicae befindet sich in beständiger krampfhafter Contraction, und es kann in diesem Falle trotz des heftigen Harndranges eine Harnretention obwalten. Das Urinlassen selbst ist, besonders am Ende der Entleerung, sehr schmerzhaft. Anfangs ist die Schleimproduction wie bei allen frisch entstandenen Katarrhen nur sparsam, so dass dem Urin, welcher sauer reagirt und manchmal etwas Blut enthält, nur einzelne Flocken beigemengt sind; später erscheint der frisch gelassene Urin trübe und lässt ein mehr oder weniger reichliches, schleimiges Sediment fallen, in welchem man mikroskopisch Eiterkörperchen und Pflasterepithelien, zuweilen auch rothe Blutkörperchen, und bei beginnender ammoniakalischer Zersetzung des Harns die bekannten braunen Kugeln des harnsauren Ammoniak oder die sargdeckelförmigen Krystalle der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia vorfindet. Die Krankheit kann in wenigen Tagen verlaufen und mit Ge-

nesung enden, und jene leichte Blasenreizung, welche nach dem Genusse jungen Bieres entsteht, pflegt sich sogar schon nach wenigen Stunden zu verlieren. In intensiven Fällen zieht sich die Krankheit über 8—14 Tage hin und endigt in der Regel mit vollkommener Genesung, indem alle Erscheinungen, die Fiebersymptome, der Harnzwang etc. allmählich nachlassen und der trübe Urin sich mehr und mehr aufhellt. Eine sehr heftige Cystitis kann wohl, namentlich in complicirten Krankheitsfällen, durch den Ausgang in Vereiterung und Perforation der Blase, in eiterige Pericystitis und Peritonitis, in Blasengangrän, in Urämie etc. den lethalen Ausgang vermitteln. Oefter als diesen, beobachtet man, besonders wenn die Krankheitsursache eine fortwirkende ist, unter Nachlass der Erscheinungen den Uebergang der acuten in die chronische Cystitis.

Bei der chronischen Cystitis sind die quälenden Symptome des Harndrangs, des Schmerzes beim Urinlassen weit weniger deutlich ausgesprochen, ja sie fehlen oft, entweder vorübergehend oder dauernd, gänzlich. Dabei beziehen sich manche von den vorhandenen Symptomen meist gar nicht auf die chronische Blasenentzündung, sondern auf eines von jenen Primärleiden, welche so gewöhnlich jene bedingen und unterhalten, d. i. auf eine Blasenlähmung, einen Blasenstein, ein Prostataleiden etc. — Den einzigen sicheren diagnostischen Anhaltspunkt gewährt uns hier die Beschaffenheit des Harns. In leichteren Graden des chronischen Katarrhs findet man in dem trüben, molkigen Urine dieselben Beimischungen, wie in dem acuten, also Schleim, Epithel, Eiterkörperchen und ein der Eitermenge entsprechendes Quantum von Eiweiss etc.; die Zeichen einer Urinzersetzung können aber noch fehlen oder doch nur schwach hervortreten, d. h. der Urin kann noch sauer oder erst schwach ammoniakalisch sein. In schlimmen Krankheitsformen zeigen sich aber weit bedeutendere Harnveränderungen, und diese beruhen im wesentlichen auf einer völligen Zersetzung des Urines durch Umwandelung des Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak, mag man nun die Ursache dieser Umwandlung nach der älteren Anschauung einfach in der Einwirkung des entzündlichen Blasensecretes auf den Harn suchen, oder mag man nach der vielfach vertretenen neueren Ansicht für die Zersetzung des Harnstoffs die Einwirkung eines besonderen fäulnisserregenden Fermentes, eines organisirten (Stäbchenbacterien), oder eines nicht organisirten (Molecüle von faulenden Substanzen) für erforderlich halten. Unläugbar datirt die Zersetzung des Harns bei Blasenleiden sehr gewöhnlich von dem Zeitpunkte, wo man anfing, den Katheterismus mit einem nicht sorgsam durch siedendes Wasser gereinigten Instrumente zu üben. Ein gänzlich zersetzter Urin ist stark alkalisch und besitzt eine jauchige Beschaffenheit; seine Farbe ist schmutzig braunroth oder schwärzlich durch aufgelöste Blutkörperchen, sein Geruch äusserst widerlich durch die sich zersetzenden albuminhaltigen Gebilde. Die Eiterkörperchen sind in Auflösung begriffen oder durch das auf sie einwirkende Ammoniak bereits völlig aufgelöst und in eine klebrige, zähe Gallertmasse verwandelt, welche beim Uebergiessen des Urins aus einem Gefässe

in ein anderes sichtbar wird, und häufig für wirklichen Schleim erachtet wird. In dem schmutzigen Sedimente findet man ausserdem die in alkalischem Harne nicht löslichen Erdphosphate, die bereits oben genannten Ammoniakkrystalle, sowie zahlreiche Bacterien.

Auch chronische Blasenkatarrhe gelangen nicht selten zur Heilung, wenn ihre Ursache keine fortwirkende ist, oder wenn das sie bedingende Grundleiden gehoben werden kann. Häufig ist dies indessen nicht oder nur unvollkommen möglich, und es besteht dann meist auch die consecutive Cystitis, wenn auch unter mannigfachen Schwankungen, durch Monate oder selbst Jahre fort, bis endlich der Tod entweder unter dem Einflusse des Grundleidens oder als directe Folge der Cystitis eintritt. Letzteres ist zu besorgen, wenn der Harn die zuletzt beschriebene übele Beschaffenheit annimmt, und durch seine Schärfe zu ulcerösen Zerstörungen der Schleimhaut, zu eiteriger Pericystitis, fistulösen Verbindungen mit benachbarten Organen Veranlassung gibt. Am häufigsten gehen aber solche Kranke unter den Erscheinungen eines asthenischen Fieberzustandes mit grosser Hinfälligkeit, trockener Zunge, gastrischen Störungen, welchen Symptomen sich manchmal noch Somnolenz, stille Delirien und Coma hinzugesellen (Febris urinosa der Alten), zu Grunde. Jaksch und Treitz führten dieses Krankheitsbild auf eine von dem zersetzten Urine ausgehende Ammoniakvergiftung des Blutes zurück, und legten dem Zustande, zum Unterschiede von der ganz anders begründeten Urämie, den Namen Ammoniämie bei. Dagegen bestreitet Rosenstein die Abhängigkeit dieser Symptome von dem kohlensauren Ammoniak, indem Versuche an Thieren lehrten, dass der charakteristische Zug im Bilde der Ammoniakvergiftung stets das Auftreten intensiver motorischer Reizerscheinungen sei, während gerade die Abwesenheit von Convulsionen und das Vorwiegen von Fieber mit psychischer Depression das Bild der sog. Ammoniämie von der Urämie abgrenze. Nach der Ansicht von Rosenstein wäre der Grund des sog. urinösen Fiebers vielmehr in einem Eindringen von Bacterien, die auch er für die Erreger der fauligen Zersetzung erachtet, von der Blase aus in das Blut zu suchen.

Eine consecutive Erweiterung und Verdickung der Blase verräth sich durch die Existenz einer kugeligen, die Symphyse überragenden Geschwulst, welche sich bis zum Nabel und höher erheben kann, und welche bei Frauen leicht für den ausgedehnten Uterus gehalten wird. Gewöhnlich sind die Kranken nicht im Stande, die in der angegebenen Weise ausgedehnte und atonisch gewordene Blase vollständig zu entleeren, selbst wenn kein Hinderniss des Blasenhalses und der Urethra die Entleerung hindert. Ist die Blase ganz gefüllt, so wird nur der Urin, welcher in der auf's Aeusserste ausgedehnten Blase gleichsam nicht mehr Platz findet, von den Kranken entleert oder fliesst unwillkürlich ab. So kann es kommen, dass die Kranken innerhalb 24 Stunden eine normale Menge Urin entleeren und dennoch 2 bis 6 Pfund oder noch mehr Urin in der Blase behalten, welchen nur der Katheter zu entfernen vermag. — Bei der concentrischen Hypertrophie der

Blase fühlt man diese von der Scheide oder dem Mastdarm aus als einen harten Tumor, welcher ebenfalls zu mannigfachen Verwechselungen Veranlassung geben kann. Da die Blase in diesen Fällen keiner Ausdehnung fähig ist, so findet ein beständiger Drang zum Harnlassen statt, der dem Kranken keinen Augenblick Ruhe lässt, oder wenn der Sphinkter gelähmt ist, ein unaufhörliches Harnträufeln.

§. 4. Therapie.

Die Indicatio causalis fordert, dass man, wo es möglich, jene schädlichen Einflüsse entfernt, welche die Krankheit hervorgerufen haben. Dieser Anforderung ist wenigstens da zu entsprechen, wo ungeschicktes Katheterisiren, das Liegenlassen eines Katheters oder unvorsichtige Einspritzungen in die Urethra, ferner wo die Darreichung scharfer Diuretica, wo der lange fortgesetzte Gebrauch von Vesicantien und Unguentum irritans, oder wo dauernde Retention eines zersetzten Harns zu Reizung der Blasenschleimhaut geführt haben.

Der Indicatio morbi entspricht nur in ganz frischen Fällen, welche eine grosse Intensität aller Erscheinungen zeigen, die Anwendung örtlicher Blutentziehungen, welche man besser am Damm als oberhalb der Symphyse vornehmen lässt. In den meisten Fällen reichen bei der acuten katarrhalischen Cystitis warme Breiumschläge auf den Unterleib oder auch allgemeine warme Bäder aus, um die Beschwerden zu mässigen, und nur in Fällen von sehr intensiver Cystitis mit hohem Fieber und starkem Schmerze dürften zunächst kalte Umschläge nützlicher sein. Es ist ausserdem dafür zu sorgen, dass ein möglichst diluirter Urin in die Blase gelange, aber es ist auch in diesem Falle überflüssig, dem zugeführten Getränke schleimige oder ölige Substanzen hinzuzusetzen, wenn man nur streng den Genuss von Kochsalz, Gewürzen etc. verbietet. Am Besten lässt man die Kranken ein mildes alkalisches Wasser, wie Selterser, Fachinger, Gailnauer Wasser mit gleichen Theilen Milch trinken. Ebenso unbedenklich als wirksam gegen die Schmerzen und den Tenesmus der Blase sind kleine Dosen Opium unter der Form eines Dower'schen Pulvers oder einiger Tropfen Opiumtinctur. Auch ein Klystier mit etwas Opium oder eine Morphiuminjection in der Unterbauchgegend können den Schmerz und den Harnzwang beschwichtigen. Zögert die Rückbildung eines Blasenkatarrhs, nachdem derselbe seinen Höhepunkt überschritten, so kann der Gebrauch des Salmiak, ähnlich wie bei andern Katarrhen, die Lösung befördern.

Beim chronischen Blasenkatarrhe werden die alkalischen Mineralwasser wegen ihrer antikatarrhalischen Wirkung sehr häufig angewandt, und zwar bedient man sich, wenn noch ein gewisser Grad von Blasenreizung besteht, der milde wirkenden Natronthermen von Vichy, Ems oder Neuenahr, bei veralteten reizlosen Blasenaffectionen herabgekommener Personen hingegen der erdigen Eisensäuerlinge (Wildunger Georg-Victor-Quelle) oder selbst einer eigentlichen Stahlquelle; bei gut genährten, gichtischen, plethorischen Individuen endlich der Quellen von Karlsbad oder Marienbad. Während des Gebrauches al-

kalischer Quellen sollte deren Einfluss auf die Reaction des Urins nicht ganz unberücksichtigt bleiben; bei sauerer Reaction desselben steht einem mehrwöchentlichen und noch längeren Gebrauche dieser Wasser nichts entgegen; bei alkalischer Reaction des Harns werden dieselben zwar ebenfalls wegen ihres günstigen Einflusses auf den Katarrh in Gebrauch gezogen, sie verdienen dann aber nur während kurzer Zeit oder in Intervallen angewandt zu werden, besonders wenn in dem frisch gelassenen Urine krystallinische Niederschläge aufgefunden werden. — Selten bleiben bei chronischen Blasenkatarrhen, welche sich meist als hartnäckige Leiden erweisen, die Adstringentia unversucht. Die am häufigsten angewandten Mittel dieser Klasse sind die Folia Uvae Ursi (ein Decoct von 10,0 bis 15,0 auf 150,0), das Tannin (womöglich steigend bis zu 0,5 oder sogar zu 1,0 auf den Tag) und das Kalkwasser. — Bei vollkommener Reizlosigkeit der Blasenblenorrhöe pflegt man wohl auch die Wirksamkeit der balsamischen und harzigen Mittel, des Peru- oder Copaivabalsam, des Terpentinöl, des Theerwasser etc. zu erproben, die ja bekanntlich auch bei Ausflüssen aus der Harnröhre einen günstigen Einfluss zu äussern vermögen. — Die grösste Beachtung fand übrigens in neuerer Zeit die von französischen Aerzten schon weit länger geübte directe lokale Behandlung. Es leuchtet von selbst ein, welche Vortheile es für die entzündete Blasenschleimhaut haben muss, wenn der Reiz eines ammoniakalisch zersetzten, scharfen und übelriechenden Urins durch mehrmals im Tage wiederholte Ausspülungen der Blase von jener hinweggenommen wird. Man bedient sich zu diesen Ausspülungen des lauwarmen Wassers oder gibt diesem noch einen reizmildernden Zusatz von Milch, Althee- oder Gummischleim, und vollführt dieselben am einfachsten mit dem Apparate von Hegar, welcher aus einem Schlauche besteht, an dessen einem Ende ein Katheter befestigt ist, und an dessen anderem ein Trichter aufsitzt. Nach Einführung des Katheters in die Blase genügt eine nur geringe, weniger als 1 Fuss betragende Erhebung des Trichters, um das Einströmen des zugegossenen Wassers in die Blase zu bewirken. Man lässt nun soviel Flüssigkeit hineinlaufen, bis ein Drang zum Uriniren entsteht, worauf man durch Senken des Trichters unter das Niveau der Blase ein Wiederausströmen der Flüssigkeit bewirkt. Ausser diesen bloss reinigenden Ausspritzungen hat man sich aber auch adstringirender (mit Tannin, Argentum nitricum, Zincum sulphuricum), narkotischer (mit Extr. Opii, Extr. Bellad.) und desinficirender (mit Carbolsäure) Injectionen bedient, deren Anwendung jedoch wegen der grossen Empfindlichkeit der Blasenschleimhaut die grösste Vorsicht erfordert. — Bei bedeutender Erweiterung der Blase muss diese regelmässig alle 8 bis 12 Stunden durch den Katheter entleert und dem Kranken eine elastische Binde um den Leib gelegt werden. Bei concentrischer Hypertrophie muss man dagegen den Kranken anhalten, den Urin möglichst lange in der Blase zurückzuhalten, um diese allmählich zu erweitern. Auch hat man vorgeschlagen, einen elastischen Katheter in die Blase einzuführen, die Oeffnung desselben mit einem Pfropfen zu verschliessen und

diesen nur alle 2 bis 3 Stunden behufs Entleerung der Blase zu entfernen.

Capitel II.

Peri- oder Paracystitis.

In dem Bindegewebe, welches die Blase umgibt und dieselbe mit den benachbarten Theilen verbindet, treten, abgesehen von den Entzündungen, welche durch Perforationen der Blase, durch Geschwüre und Abscesse der Blasenwand entstehen, zuweilen auch selbständige Phlegmonen auf. Sie sind weit weniger häufig, als die in der Umgebung des Uterus und Rectums vorkommenden Entzündungen, und werden fast nur im Verlaufe von Infectionskrankheiten, von Typhus, von acuten Exanthemen, von Pyämie beobachtet. In den allerseltensten Fällen treten sie idiopathisch bei sonst gesunden Individuen ohne bekannte Veranlassung auf. Die Entzündung zeigt grosse Neigung, in Eiterung und nekrotischen Zerfall der entzündeten Gebilde überzugehen; sie verbreitet sich leicht auf das Bindegewebe, welches die übrigen Beckenorgane mit einander verbindet und an die Beckenwand anheftet. Der Eiter kann schliesslich in die Blase, in das Rectum, in die Vagina oder nach Aussen durchbrechen. — Ausserdem begleitet nicht selten die chronische Cystitis und die Geschwüre der Blase eine chronische Form der Pericystitis, welche zu callöser Verdichtung des umgebenden Bindegewebes und zu fester Verwachsung der Blase mit ihrer Umgebung führt, bei welcher sich aber auch in manchen Fällen Abscesse bilden.

Die Krankheit ist in den meisten Fällen schwer zu erkennen. Ein peinlicher Tenesmus der Blase, ein dumpfer, anhaltender Schmerz im Becken, wiederholte Frostanfälle, vollständige Retention des Urins, wenn die Ureteren oder die Urethra durch den gebildeten Abscess geschlossen sind, geben keinen sicheren Anhalt für die Diagnose. Nur dann, wenn ein Abscess an der vorderen Fläche der Blase über die Symphyse hervorragt und eine kugelige Hervortreibung bildet, welche sich nicht verliert, wenn man die Blase entleert, und allenfalls auch dann, wenn man am Perinaeum oder vom Rectum und der Vagina aus einen fluctuirenden Tumor fühlt, ist die Diagnose einigermassen sicher. — Die Behandlung der Pericystitis gehört in das Bereich der Chirurgie.

Capitel III.

Neubildungen der Blase.

Die Tuberculose der Blase entwickelt sich bisweilen als Theilerscheinung einer gleichzeitigen Tuberculose der Ureteren, der Nierenbecken und der Nieren; wir verweisen daher rücksichtlich dieses Bla-

senleidens auf das der Tuberkulose der Harnorgane gewidmete gemeinsame Capitel (S. 52).

Krebs der Blase kommt nicht selten secundär, durch Fortpflanzung eines primären Krebses des Gebärmutterhalses, der Prostata und des Mastdarmes vor. Die Annahme eines primären Vorkommens des Zottenkrebses scheint nach neueren Untersuchungen auf einer Verwechselung desselben mit der in der Blase manchmal vorkommenden papillären Form der Fibrome zu beruhen, bei welcher sich auf einer engen Basis eine Menge schmaler, verzweigter, bis 1 Zoll langer Zotten erheben, deren jede eine weite Blutgefässschlinge enthält, und an der Oberfläche von einem oft ziemlich dicken Epithellager bedeckt wird (Klebs). Doch scheinen diese Neubildungen später zur Entstehung von Carcinom führen zu können, da Rokitansky an der Basis der Neubildung markige Infiltration gefunden hat.

Auch bei den Geschwülsten der Blase sind häufiger Harndrang, erschwertes Harnen und die Symptome eines chronischen Blasenkatarrhs die hervorstechendsten Merkmale. Die Diagnose der erwähnten Zottengeschwülste wird hauptsächlich durch den Umstand ermöglicht, dass sich während des Lebens öfter, unter gleichzeitigen Blutungen, zottige epitheliale Gebilde abzustossen und dem Urine beizumischen pflegen, über deren Bedeutung das Mikroskop Aufschluss gibt. — Die Therapie vermag wenig gegen diese Neubildungen, doch hat man manche gestielte, in der Gegend des Blasenhalses sitzende Geschwülste zum Gegenstande einer operativen Behandlung gemacht.

Capitel IV.

Blasenblutung. Haematuria vesicalis.

Haemorrhagieen aus den Gefässen der Blase sind in vielen Fällen traumatischen Ursprungs. So geben Beckenfracturen, Steine, namentlich solche mit rauher, warziger Oberfläche, sowie fremde, in die Blase eingedrungene Körper zu dieser Form der Blasenblutung Veranlassung. Bei hysterischen Frauenzimmern, bei welchen man auf die abenteuerlichsten Proceduren gefasst sein muss, ist die Einführung von fremden Körpern in die Harnröhre oder in die Blase als Ursache von Haematurieen beobachtet worden. Nicht selten führen Blasenentzündungen und Blasengeschwüre, sowie papilläre Neubildungen zu derartigen Blutungen. In seltenen Fällen hängen Blasenblutungen mit Missbrauch von Canthariden (Haematuria toxica), sowie mit gewissen, eine allgemeine hämorrhagische Diathese bedingenden Krankheiten zusammen. Endlich können excessive Erweiterungen und Varicositäten der Gefässe zu Rupturen derselben und zu Blutergüssen Veranlassung geben. Indessen ist diese Entstehungsweise von Blasenblutungen sehr selten, so sehr auch Laien geneigt sind, eine Haematurie von „Blasenhaemorrhoiden“ abzuleiten. Die Bedingungen für Blutstauungen und Gefässerweiterungen sind in der Blase weit weniger günstig, als im Mastdarm. Man muss es sich zur Regel machen, nur dann, wenn man

durch gewissenhafte Berücksichtigung aller Krankheitserscheinungen die übrigen Formen der Blasenblutung ausschliessen kann, an diese letzte seltene Möglichkeit zu denken.

Bei Blutergüssen in die Blase soll die Mischung von Blut und Urin weniger innig sein, als bei Blutungen aus den Ureteren, den Nierenbecken oder den Nieren, und es sollen ferner bei Blasenblutungen umfangreichere Gerinnungen zu Stande kommen, als bei jenen. Doch können beide Zeichen trügen, und desshalb bietet die Diagnose des Ortes, an welchem die Blutung statthat, oft grosse Schwierigkeiten dar. Den besten Anhalt für die richtige Erkenntniss der Quelle der Blutungen geben die begleitenden Erscheinungen (vergl. das Capitel über Nierenblutungen).

Die Bekämpfung des Grundleidens ist die wichtigste Aufgabe bei der Behandlung der Blasenblutung. In schweren Fällen mache man kalte Umschläge auf die Blasengegend und gebe innerlich grosse Dosen Tannin. Droht die Blutung den Kranken zu erschöpfen, so schreite man zu Einspritzungen mit kaltem Wasser oder mit Lösungen von Alaun, Zinkvitriol oder Höllenstein. Bisweilen haben schon häufig wiederholte kalte Klystiere den günstigsten Erfolg.

Capitel V.

Steinige Concremente in der Blase.

Die Blasensteine nehmen in Anbetracht ihrer Zugänglichkeit für operative Hülfe ganz vorschlagend das chirurgische Interesse in Anspruch; da ausserdem von der Aetiologie der Harnsteine und von der Behandlung derselben, insoweit diese keine operative ist, bereits bei den Krankheiten der Nieren (S. 71) die Rede war, so beschränken wir uns hier auf einige Bemerkungen über die von der Gegenwart von Blasensteinen abhängigen Symptome.

Nicht eben häufig haben Kranke mit Blasensteinen ein deutliches Gefühl davon, dass sich ein fremder Körper in ihrer Blase befindet, welcher bei verschiedenen Körperstellungen seinen Platz wechselt. Ein constanteres Symptom ist Schmerz in der Gegend der Blase, welcher sich bei aufrechter Stellung des Körpers, beim Gehen, Fahren, Reiten oft vermehrt, bei der Rückenlage vermindert. Die Schmerzen verbreiten sich gerne bis in die Eichel und veranlassen namentlich Kinder, an der Vorhaut zu zerren, so dass bei ihnen oedematöse Verdickung und eine abnorme Länge derselben als charakteristische oder doch verdächtige Zeichen eines Blasensteines gelten. Beim Urinlassen wird der Harnstrahl oft plötzlich unterbrochen, indem der Stein die Urethralmündung verlegt; ändert der Kranke seine Lage, so stellt sich oft ebenso schnell die Möglichkeit wieder ein, den Urin weiter abzulassen. Selbst wenn das Urinlassen im Beginne leicht und ohne Schmerzen vor sich geht, pflegt die Beendigung des Actes von den heftigsten Schmerzen begleitet zu sein. Diese verbinden sich mit Schmerzen in den Hoden, in den Schenkeln und in der Nierengegend,

mit krampfhaften Zusammenziehungen des Afters und selbst mit allgemeinen Reflexerscheinungen. Alle diese Symptome, sowie auch die Symptome eines consecutiven Blasenkatarrhs und die zeitweise eintretende Haematurie reichen jedoch keineswegs aus für die Diagnose, und es gilt die Regel, einen bestimmten Ausspruch erst dann zu thun, wenn man durch die Untersuchung mit der Steinsonde Gewissheit erlangt hat.

Neurosen der Blase.

Capitel VI.

Hyperaesthesie der Blase.

Hyperaesthesie der Blase beobachtet man vorzugsweise bei Individuen, welche geschlechtlichen Ausschweifungen, vor Allem der Onanie, ergeben sind. Schon eine mässige Füllung der Blase ruft bei ihnen starken Drang zum Harnlassen hervor — castus raro mingit —. Haben sie nicht Gelegenheit, dem Drange schnell zu folgen, so entstehen Schmerzen in der Blasengegend und längs des Penis. Das Vermögen, den Harn zurück zu halten, pflegt bei solchen Individuen nicht gestört zu sein, so dass die Hyperaesthesie eine reine, nicht mit Motilitätsstörungen verbundene ist. Zuweilen aber ist mit dieser Reizbarkeit der Blase eine verminderte Energie des Detrusor verbunden, und nicht ganz mit Unrecht gilt bei Laien ein kräftiger Harnstrahl für ein Zeichen der Keuschheit, ein langsames Ablaufen des Harns für ein Zeichen vom Gegentheil. Sehr hohe Grade von Hyperaesthesie der Blase kommen zuweilen nach überstandenen Gonorrhoeen vor. Es gibt derartige Kranke, welche zu ihren bisherigen Geschäften ganz untauglich werden, weil sie kaum länger als eine Viertelstunde den Urin zu halten im Stande sind, und welche dadurch fast in Verzweiflung gerathen. Diese Form der Hyperaesthesie mag wohl immer mit einem leichten Katarrh der Blase complicirt sein; jedenfalls aber ist die Intoleranz der Blase gegen den Reiz ihres Inhaltes das hervorragendste Symptom dieses Katarrhs, und niemals habe ich bei demselben eine starke Schleimproduction beobachtet.

Gegen die leichteren Formen der Hyperaesthesie der Blase, welche bei liderlichen Subjecten und Onanisten vorkommen, empfehle man kalte Fluss- und Seebäder, kalte Sitzbäder und kalte Douchen. — Die schwereren Formen, welche nach Gonorrhoeen zurückbleiben, habe ich, nachdem Kaltwasser-Curen, Einspritzungen in die Blase und andere eingreifende Proceduren ohne Erfolg geblieben waren, in ein-

zelnen Fällen durch den Gebrauch von Copaiva-Balsam in grossen Dosen schnell und spurlos verschwinden sehen.

Für eigentliche Neuralgieen der Blase, d. h. für schmerzhafte Erregungen ihrer sensiblen Nerven, welche nicht von Reizen abzuleiten sind, die auf die peripherischen Endigungen derselben einwirken, fehlen constatirte Beobachtungen.

Capitel VII.

Enuresis nocturna. Nächtliches Bettpissen.

Es gibt Personen, namentlich junge Leute, bei welchen das für das erste Kindesalter physiologische Verhältniss des Abgangs des Urins während des Schlafes auch später noch fortbesteht, ohne dass im wachenden Zustande, wenigstens in ganz reinen und uncomplicirten Fällen dieser Art, die geringste Anomalie von Seiten der Harnorgane besteht. Es verdient daher dieser Zustand nicht wohl den Namen einer Krankheit, wohl aber eines Gebrechens, welches, namentlich für Erwachsene, die Quelle grosser Unannehmlichkeiten ist, ja von diesen als ein wahres Unglück angesehen wird. So zahlreich die zur Erklärung dieser Anomalie aufgestellten Hypothesen auch sind, so befriedigen dieselben doch fast insgesammt nur wenig. Während bei dem Einen auch im Schlafe ein gewisser Grad von Willenseinfluss fortdauert, vermöge dessen er z. B. zu einer bestimmten Stunde sich zu ermuntern vermag, ist bei dem Andern das Bewusstsein weit vollständiger erloschen, vielleicht bis zu dem Grade, dass er sich des durch die Anfüllung der Blase hervorgebrachten Reizes entweder nicht bewusst wird, oder dass der empfundene Reiz doch nur ein Traumbild hervorbringt, welches eine Situation vorspiegelt, in welcher man zur Befriedigung des drängenden Bedürfnisses schreiten kann.

Kinder, welche an Enuresis nocturna leiden, pflegt man in den Abendstunden Getränke und flüssige Nahrung vermeiden zu lassen und sie während der Nacht ein- oder mehrmal zu wecken, um sie zum Urinlassen zu ermahnen. Gegen diese Massregeln lässt sich Nichts einwenden, obgleich sie fast niemals eine dauernde Heilung zur Folge haben. Unnütz und unbillig zugleich aber ist es, über solche Kinder strenge Strafen zu verhängen; und wenn nach solchen Bestrafungen manchmal das Bett während einiger Nächte nicht benässt wird, so liegt der Grund darin, dass das erschreckte und geängstigte Kind unter dem psychischen Eindrucke der Strafe nicht ruhig und fest schläft. Von Zeit zu Zeit werden in den Zeitungen Geheimmittel gegen die Enuresis nocturna empfohlen und Zeugnisse für die Wirksamkeit derselben publicirt; gewiss enthalten nicht alle dergleichen Zeugnisse absichtliche Unwahrheiten, aber ebenso gewiss ist es, dass etwaige Erfolge oft mehr auf dem psychischen Eindrucke der zuversichtlichen Empfehlung, als auf der Arzneiwirkung der Mittel beruhen. Man darf nicht müde werden, den Kranken wieder und wieder Hoffnung zu erwecken und ihnen indifferente Verordnungen zu machen, von denen

man Erfolge verspricht. Selbst bei kleinen Kindern, noch häufiger aber bei Erwachsenen, habe ich vorübergehend und später dauernd von einem solchen Verfahren Wirkungen gesehen, welche die Angehörigen und die Kranken selbst in Erstaunen versetzten. Gewöhnlich verordnete ich kleine Dosen von Natron bicarbonicum und neuerdings auf die Empfehlung von Trousseau Abends 0,01—0,02 [gr. 1/6 — 1/3] Pulvis herb. Bellad. mit gleichen Theilen des Extractes. Auch der Syrupus ferri jodati (1,0—2,0) mehrmals täglich wird von einigen Seiten empfohlen. Ausserdem wurden Chloralhydrat, Atropin, Strychnin, Kanthaudentinctur, ebenso Injectionen von reizenden Flüssigkeiten in die Blase, sogar die Cauterisation der Harnröhre mit Höllenstein als wirksam bezeichnet. — Glücklicher Weise verliert sich das nächtliche Bettpissen in dem Alter von 12—15 Jahren gewöhnlich von selbst und dauert nur ganz ausnahmsweise über die Pubertätsjahre hinaus fort. — Von Erwachsenen männlichen Geschlechts erntete ich einigemal Dank für die Empfehlung einer Vorrichtung, welche in Zeitungsannoncen angepriesen war. Ein Stückchen Leder oder Kautschuk von der Grösse einer Bohne ist in der Mitte mit einer feinen Oeffnung versehen, durch welche die Schlinge eines elastischen Bändchens so hindurchgesteckt ist, dass sich diese nur schwierig hin- und herziehen lässt. In diese Schlinge bringt man nun das über die Eichel hervorgezogene Präputium, und zieht hierauf jene gerade nur so viel zusammen, dass beim Uriniren der Harn in dem zu einer Blase sich ausdehnenden Präputialraume zurückgehalten wird, ohne dass aber die Vorhaut eine schmerzhafte Einschnürung erleidet. Der Bettpisser wird, wenn des Nachts der Harn abgeht, durch die Spannung der Vorhaut sogleich erweckt, und kann dann den Apparat getrost abnehmen, ohne befürchten zu müssen, dass er in der gleichen Nacht das Bett verunreinigen werde. Ein junger Mann erzählte mir, dass er erst, seitdem er diese Vorrichtung besitze, es wage, in einem fremden Bette zu schlafen, und bei Verwandten zu übernachten.

Capitel VIII.

Hyperkinese der Blase, Blasenkrampf, Cystospasmus.

Krampfhafte Contractionen der Blasenmuskeln können den Mechanismus der Harnentleerung in entgegengesetzter Art stören, je nachdem der Krampf die den Urin austreibende oder die denselben zurückhaltende Muskulatur ausschliesslich oder vorschlagend befällt. Es begreift sich leicht, dass im ersten Falle, bei hinreichend starker Contraction des Detrusor, ein unwillkürlicher Abgang des Urins (active Incontinenz, Enuresis spastica), im zweiten Falle hingegen ein Unvermögen, den Urin zu entleeren (active Harnretention, Ischuria spastica) eintreten muss. — Eine krampfhafte unwillkürliche Austreibung des Urins beobachtet man nicht selten als eine reflectorische Erscheinung infolge von Reizung der Blasenschleimhaut durch einen veränderten

Urin (nach dem Gebrauche der Balsamica, nach jungem Bier, schlechtem Wein), durch Blasensteine, durch acute Cystitis; doch können auch lebhafte Erregungen benachbarter Gebilde, Entzündungen in den oberen Abschnitten der Harnwege oder in der Harnröhre (fremde Körper, Gonorrhöe), Abnormitäten des Uterus und der Ovarien, Mastdarmreize (eine lebhafte Hämorrhoidalturgescenz, zahlreiche Oxyuren) Blasenkrampf hervorbringen. — Aber auch durch krankhafte Reize im Rückenmarke sowohl, wie im Gehirne, können die motorischen Blasennerven in abnorme Erregung versetzt werden, und Budge wies ein unteres Bewegungscentrum im Lendenmarke und ein oberes, im Pedunculus cerebri endigendes Centrum, von welchem eine Verbindung bis zum Lendenmarke durch das ganze Rückenmark besteht, nach. Selbst heftige psychische Affecte können plötzliche unwillkürliche Blasen- und Darmentleerungen durch stürmische Muskelcontractionen bewirken. Dazu kommen endlich Fälle von Blasenkrampf, bei welchen derselbe als Theilerscheinung verbreiteter Neurosen auftritt, und namentlich mit jener krankhaft gesteigerten Erregbarkeit des gesammten Nervensystems, die man Hysterie nennt, in Zusammenhang steht.

Was die Symptome des Blasenkrampfes anlangt, so entsteht beim Krampfe des Detrusor schon bei geringer Füllung der Blase ein heftiges, nicht selten schmerzhaftes Drängen zum Harnlassen; die Kranken sind nur mit Mühe im Stande, durch Anstrengung des Sphinkter den Abfluss des Harns zu hindern, oder sie vermögen ihn wirklich nicht zurückzuhalten, so dass derselbe beständig in kleinen Mengen abfliesst. Befinden sich dagegen die Muskelfasern des Sphinkter vorschlagend oder ausschliesslich in krampfhafter Contraction, so vermögen die Kranken nur mit grosser Anstrengung den Urin tropfenweise zu entleeren oder in feinem Strahle auszuspritzen (Dysuria spastica), oder der Verschluss der Blase ist absolut, es kommt zu vollständiger spastischer Ischurie. Werden endlich beide Antagonisten, der Detrusor und der Sphinkter, gleichzeitig vom Krampf ergriffen, so entsteht ein äusserst qualvoller Zustand, auf der einen Seite der heftigste Harndrang, auf der anderen ein mehr oder weniger vollständiges Unvermögen, dem Drange zu genügen. Bei lebhafter Blasenreizung kann sich die spastische Affection auch auf andere, namentlich benachbarte Organe verbreiten, und es können Tenesmus des Mastdarms, Zittern des ganzen Körpers, allgemeine Convulsionen hinzutreten. Charakteristisch für den Blasenkrampf ist der Wechsel zwischen freien Intervallen und erneuten Paroxysmen; letztere haben oft nur die Dauer von wenigen Minuten, können sich aber auch über Stunden, selbst Tage hinziehen. Sie wiederholen sich gerne nach kürzeren oder längeren Intervallen und können eben so plötzlich verschwinden, als sie auftreten.

Mit der Diagnose eines Blasenkrampfes muss man vorsichtig sein, da derselbe gewöhnlich nur eine secundäre Affection ist, hinter welcher sich ein anderes Primärleiden der Blase, der übrigen Beckenorgane etc. verbirgt. Nur dann, wenn man solche durch sorgfältige

Untersuchung des Urins und gewissenhafte Berücksichtigung aller übrigen Erscheinungen mit Sicherheit ausschliessen kann, wenn man durch wiederholtes Katheterisiren die Gewissheit erlangt hat, dass sich kein fremder Körper in der Blase befindet, darf man an eine reine Hyperkinese der Blase denken.

Bei der Behandlung des Blasenkrampfes muss vor Allem der Indicatio causalis genügt werden. Unter Umständen ist die Bekämpfung einer Cystitis, die Entfernung eines Blasensteins, die Beseitigung eines vom Uterus, vom Mastdarme ausgehenden Reizes die Hauptaufgabe des Arztes. In anderen Fällen verschwindet derselbe, wenn es gelingt, durch eine passende Modification der Aussenverhältnisse die Ernährung und die Constitution des Kranken zu modificiren und die krankhaft gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems zu beseitigen. — Gegen den Krampf selbst verordne man Cataplasmen, warme Bäder, Sitzbäder, Klystiere von Camillen- oder Baldrianthee mit narkotischen Zusätzen, vor Allem aber den inneren Gebrauch der Opiumpräparate. Dringend empfohlen wird ausserdem (Pitha) die vorsichtige und sanfte Einführung weicher Wachsbougies in die Blase.

Capitel IX.

Akinesis der Blase, Blasenlähmung, Cystoplegie.

Die Blasenlähmung kann den Sphinkter, den Detrusor oder beide Antagonisten gleichzeitig betreffen. Die Contractionen des Detrusor hängen nicht vom Einflusse des Willens ab, sondern erfolgen reflectorisch durch den Reiz des die Blase ausdehnenden Urins. Die Contractionen des Sphinkter dagegen sind dem Willen unterworfen. Bis zu einer gewissen Füllung der Blase genügt der Tonus des Schliessmuskels oder vielleicht lediglich die mechanischen Verhältnisse der Blasenmündung (wie an Leichen das Gefülltbleiben der Blase selbst bei leichtem Drucke auf dieselbe darzuthun scheint), um den Contractionen des Detrusor, welche einen Druck auf den Inhalt der Blase ausüben und das Orificium derselben zu erweitern streben, Widerstand zu leisten. Wird die Füllung der Blase stärker, so wird diese Kraft überwunden, und es muss dann durch den Einfluss des Willens der Sphinkter in Contraction versetzt werden, wenn der Abfluss des Urins gehindert werden soll, mag man nun diesen willkürlichen Verschluss als eine gleichzeitige Funktion beider Sphinkteren oder als die ausschliessliche Action des äusseren, quergestreiften Schliessmuskels (Compressor urethrae) ansehen.

Ein Unvermögen, den Urin zu entleeren, scheint in vielen Fällen seinen letzten Grund in einer Abstumpfung der Blasensensibilität, besonders in der Gegend des Blasenhalses zu haben, wo dann selbst eine Ueberfüllung der Blase keine reflectorischen Zusammenziehungen des Detrusor einleitet. Diese Entstehungsweise scheint den nicht selten vorkommenden paralytischen Ischurieen in bedeutenden Fieber-

krankheiten zu Grunde zu liegen, wo trotz der Füllung und übermässigen Ausdehnung der Blase theils nur unvollkommene, theils gar keine Contractionen erfolgen, so dass der Katheterismus nothwendig wird. Diese Ischurie verschwindet fast immer, sobald sich das fieberhafte Allgemeinleiden bessert. — Eine wichtige Veranlassung für Schwäche oder völlige Lähmung sind Erkrankungen des Gehirns und besonders des Rückenmarks (Tabes, Myelitis), wenn dadurch die im vorigen Capitel erwähnten Bewegungscentren der Blase in ihrer Function geschwächt oder völlig vernichtet werden. Der unwillkürliche Harnabgang in Delirien, im Rausche, im Sopor beruht übrigens oft nicht sowohl auf einer Lähmung des Sphinkters, als vielmehr nur auf dem Umstande, als der Willenseinfluss fehlt, welcher bei gefüllter Blase die Contractionen des Constrictor urethrae verstärkt, wenn Jemand dem Harndrange Widerstand leisten will. — Endlich sind die myopathischen Lähmungen der Blase, welche durch Texturerkrankungen der Muskelfasern selbst entstehen, zu erwähnen. Die häufigsten Ursachen dieser Form der Blasenlähmung sind starke Zerrungen der Blasenmusculatur und Theilnahme derselben an chronisch-entzündlichen Erkrankungen der Schleimhaut. Eine excessive Ausdehnung der Blase, zu welcher ein mechanisches Hinderniss für den Abfluss des Harns oder bei prüden Subjecten eine verkehrte Schamhaftigkeit Veranlassung gegeben hat, kann dauernde Paralyse der Blase zur Folge haben. Bei älteren Leuten scheint eine Verfettung der Muskelfasern (Dittel) die Ursache von Blasenschwäche und Blasenlähmung zu werden, wobei zuerst eine Schwäche des Detrusor die Entleerung der Blase erschwert, später aber die Mitbetheiligung der Sphinkteren auch das Vermögen, den Harn zurückzuhalten, mehr und mehr beschränkt.

Die Symptome der Blasenlähmung sind je nach dem Sitze der Lähmung verschieden.

Wenn die Lähmung vorwaltend den Sphinkter befällt, so fliesst der Urin unwillkürlich ab, sobald die Blase die Füllung erreicht hat, bei welcher die Kraft des Sphinkter nicht ausreicht, das Orificium geschlossen zu halten. Ist die Lähmung des Sphinkter nur unvollständig, so gelingt es den Kranken zwar, auch noch bei einer etwas stärkeren Füllung der Blase den Andrang zu besiegen, aber sie müssen eilen, um einen passenden Platz zum Urinlassen zu gewinnen, weil bei längerem Zögern und stärkerem Drange der Sphinkter seinen Dienst versagt.

Bei einer Lähmung des Detrusor werden die den Blasenschluss vermittelnden mechanischen und muskulären Kräfte durch die Contractionen jener Muskelhaut nur noch schwierig oder gar nicht überwunden. Bei unvollständiger Lähmung nehmen die Kranken beim Uriniren die Mitwirkung der Bauchpresse so viel wie möglich in Anspruch, aber trotz aller Anstrengung beschreibt der Urinstrahl nur einen schwachen Bogen oder es tröpfelt der Harn senkrecht zum Boden herab. Bei completer Detrusorlähmung fliesst kein Harn mehr ab (passive Harnretention, Ischuria paralytica); die mehr und mehr

sich ausdehnende überfüllte Blase wird über der Symphyse als eine prallelastische, kugelige Geschwulst fühlbar und kann sich bis zum Nabel und höher erheben, ohne dass Harndrang oder Schmerz entsteht. Bei vernachlässigten Kranken, welche an schweren Fiebern leiden, kann die oft völlig schmerzlos bleibende Ischurie unentdeckt bleiben und zu einer lethal endigenden Complication werden, wenn nicht noch rechtzeitig ein hinzukommender Arzt das Fehlen des Urins und die sphärische Bauchgeschwulst bemerkt und mittelst des Katheters Abhülfe schafft. — Besteht eine Schwäche des Detrusor längere Zeit hindurch fort, so bewirkt die dauernde Harnstase nicht allein eine Ausdehnung der Blase, sondern auch eine Erweiterung der Harnleiter und Nierenbecken mit hydronephrotischem Schwunde der Nieren; trotz fleissigen Katheterisirens, ja oft durch dieses begünstigt, kommt es zu ammoniakalischer Zersetzung des Harns, zu eiteriger Pyelitis, Cystitis, zu urinösem Fieber mit tödtlichem Ausgange.

Bei Kranken endlich, bei welchen neben einer Lähmung des Detrusor zugleich auch der Sphinkter geschwächt ist, lässt ein fortwährendes Abträufeln des Harns wohl vermuthen, dass die Blase leer sei, während dieselbe in Wirklichkeit überfüllt ist und nur ein überschüssiges Quantum gewissermassen überfliesst (Ischuria paradoxa). Gewöhnlich haben die Kranken keine Ahnung davon, dass ihre Blase angefüllt ist; sie suchen nur wegen der fortwährenden Enuresis ärztliche Hülfe und sind wohl sehr erstaunt, wenn man mit dem Katheter die in der Blase befindliche oft enorme Menge von Harn entleert.

Was die Behandlung betrifft, so beschränkt man sich, wo die Blasenlähmung nur einen Complicationszustand in sonstigen Krankheiten bildet, lediglich darauf, den Urin ein- bis zweimal täglich mit einem absolut reinen, vor jedem Gebrauche in heisses Wasser getauchten Katheter abzunehmen, oder wo es sich um Schwäche des Sphinkters, d. h. um das ominöse „Untersichgehenlassen" des Urins handelt, durch fleissiges Trockenlegen und Abwaschen der Kreuzgegend dem Aufliegen der Kranken, welches durch die Benässung der Haut mit Urin sehr gefördert wird, vorzubeugen. Die Blasenlähmung schwindet in solchen Fällen von selbst, wenn die Grundkrankheit zur Heilung gelangt. — Die direkte Behandlung der Lähmung bietet mancherlei Ressurcen. Bei unvollständigen Paralysen empfiehlt Pitha, statt eines durchbohrten Katheters ein massives Wachsbougie zeitweise während einiger Minuten in den Blasenhals einzuführen, weil der Katheter „die Muscularis der Blase jeder Anstrengung überhebe und somit die Trägheit begünstige." — Der Indicatio morbi entspricht die Anwendung der Kälte in der Form kalter Waschungen, kalter Douchen, kalter Klystiere. Bleiben diese ohne Erfolg, und ist die Ursache der Blasenlähmung eine peripherische, so schreite man mit Vorsicht zu Injectionen von Wasser in die Blase, welches Anfangs lauwarm, später allmählich kühler (bis zu 20 Grad R. herab) angewandt wird. Die vielfältig empfohlene Electricität wird



man, je nach der centralen oder peripherischen Begründung der Lähmung, entweder auf den Nacken und die Lendenwirbel, oder auf diese und die hypogastrische Gegend wirken lassen. — Einige Beobachter glauben vom inneren Gebrauche des Strychnin bei Blasenschwäche Nutzen gesehen zu haben. — Endlich scheint das Mutterkorn, namentlich als subcutane Ergotininjectionen, bei einfachen Blasenlähmungen in manchen Fällen erfolgreich gewesen zu sein.

Vierter Abschnitt.

Krankheiten der Harnröhre.

Capitel I.

Venerischer Katarrh der Harnröhre der Männer, Tripper, Gonorrhöe.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei dem Tripper erleidet die Harnröhrenschleimhaut keine specifischen Veränderungen; die auf derselben beobachteten Vorgänge sind dieselben, welche auch auf anderen Schleimhäuten unter der Einwirkung der verschiedenartigsten Schädlichkeiten beobachtet und als Katarrh oder als Blennorrhöe bezeichnet werden. Nichtsdestoweniger ist der Tripper eine specifische Erkrankung: sein Verlauf unterscheidet ihn wesentlich von allen anderen auf der Schleimhaut der Harnröhre und auf anderen Schleimhäuten vorkommenden Katarrhen; namentlich aber ist in aetiologischer Beziehung ein wesentlicher Unterschied vorhanden, denn niemals entsteht ein Tripper, trotz des noch fortbestehenden Widerspruchs einzelner Autoritäten und trotz der lügenhaften Ausreden verschämter Tripperkranken, anders, als durch die Einwirkung eines Contagiums. — Den inficirenden Stoff, das Trippergift, kennen wir eben so wenig, als das Pockengift und viele andere den Körper inficirende Stoffe; wir wissen aber, dass jener Stoff eine specifische Wirkung auf den Körper ausübt, dass durch denselben stets ein Tripper, nie eine andere Krankheit, namentlich auch nie ein Schanker oder ein syphilitisches Geschwür, hervorgerufen wird. Zwar sind darüber, ob ein Tripper secundäre Zufälle und eine allgemeine Erkrankung des Körpers nach sich ziehen könne, die Ansichten noch immer getheilt, aber auch diejenigen Autoren, welche an Trippermetastasen und Tripperseuchen glauben, sind jetzt fast einstimmig der Ansicht, dass diese Nachkrankheiten wesentlich verschieden von den Folgezuständen einer syphilitischen Infection seien und dass sie mit constitutioneller Syphilis Nichts gemein haben. — Das Trippercontagium ist ein Contagium fixum, sein Träger ist das Secret der kranken Schleimhaut; nur der Contact einer für die Ansteckung disponirten Schleimhaut mit diesem Secret führt zu einer Uebertra-

gung der Krankheit von einem Individuum auf das andere oder, bei demselben Individuum, zur Uebertragung derselben von der Schleimhaut des einen auf die eines anderen Organes. — Zwischen der Einwirkung des Contagiums und dem Ausbruch der Krankheit liegt, wie bei anderen ansteckenden Krankheiten, ein Zeitabschnitt, den man als Incubationsperiode des Trippers bezeichnet. Die evidente Entwickelung des Trippers fällt in der Regel auf den 2. oder 3., selten erst auf den 4. bis 6. Tag. Die ersten krankhaften Empfindungen können aber schon im Laufe der ersten 24 Stunden rege werden. Irrige Angaben über eine mehrwöchentliche Incubationsdauer beruhen oft darauf, dass man nicht die ersten Krankheitsäusserungen, sondern das Auftreten des eiterigen und reichlichen Ausflusses als den Beginn der Krankheit auffasste; anderemale beruhen die Angaben einer wochenlangen und noch längeren Incubationszeit auf Täuschung und oft genug selbst auf absichtlicher falscher Angabe solcher Patienten. Jeder Arzt, welcher viel mit Tripperkranken und syphilitischen Individuen, namentlich aus den besseren Ständen, verkehrt, wird wahrnehmen, dass es einem Kranken weit leichter wird, eine Ausschweifung einzugestehen, die er vor längerer Zeit begangen hat, als eine solche, deren er sich erst vor wenigen Tagen schuldig gemacht hat; je mehr Ursache er hat, sich zu schämen, um so grösser ist die Neigung, das Peccatum zurückzudatiren. Eheleuten darf man in dieser Beziehung am Wenigsten trauen, und die Versicherung, „sie würden es ebenso bereitwillig eingestehen, wenn sie vor 8 Tagen liederlich gewesen wären, als sie es eingeständen, dass sie es vor geraumer Zeit gewesen seien“, verdient keinen Glauben.

Nicht jeder Contact einer Schleimhaut mit Trippersecret hat eine Ansteckung zur Folge; die tägliche Erfahrung lehrt, dass von zwei Männern, welche sich mit einem an virulentem Fluor albus leidenden Frauenzimmer einlassen, der eine einen Tripper acquiriren kann, während der andere verschont bleibt. Verschiedene Verhältnisse können hier von Einfluss sein, wie die kürzere oder längere Dauer des Beischlafs, die Grössenverhältnisse der Genitalien, der Umstand, ob der unreine Beischlaf ein- oder mehrmals verübt, ferner, ob sogleich nach dem Beischlafe Urin gelassen, bezw. ob das mit der Harnröhrenmündung in Berührung gekommene oder gar in sie hineingepresste Secret sogleich wieder abgespült wurde oder nicht. Solche Männer, welche bereits tripperkrank waren, werden leichter inficirt als Andere. Ueber eine besondere individuelle Receptivität für das Trippercontagium ist nichts Bestimmtes bekannt; wissen wir doch nicht einmal, worin es liegt, dass von den verschiedenen Schleimhäuten des menschlichen Körpers nur die der Harnröhre, die der weiblichen Genitalien, die Conjunctiva und einigermassen die Schleimhaut des Mastdarms zur gonorrhoischen Entzündung disponirt sind, während alle anderen eine Immunität gegen die Infection zeigen. Selbst die verschiedenen Provinzen einer und derselben Schleimhaut zeigen eine ungleiche Disposition zur gonorrhoischen Entzündung; während das inficirende Secret vorzugsweise auf die Mündung der Harnröhre einwirkt, ent-

wickelt sich der Tripper zuerst und vorzugsweise in der Fossa navicularis.

§. 2. Anatomischer Befund.

Sectionen von Tripperkranken zu machen hat man selten Gelegenheit, und es hat lange gedauert, ehe man überhaupt nur darüber sicheren Aufschluss bekam, dass der Tripper seinen Sitz in der Harnröhre habe. Die Schleimhaut der Harnröhre ist bei frischen Gonorrhöen geröthet, injicirt, angeschwollen und mit puriformem Secret bedeckt. Es ist für die Prognose und für die Therapie des Trippers nöthig, zu wissen, dass diese Veränderungen in der ersten und zweiten Woche gewöhnlich nur in dem vorderen Abschnitt der Harnröhre, namentlich in der sehr drüsenreichen Fossa navicularis, sich zeigen, und dass sie erst später von dort aus sich auf die Pars membranacea und prostatica zu verbreiten pflegen. Bei sehr heftigen Formen des Trippers kann sich zu der Entzündung der Schleimhaut Entzündung und Infiltration der Corpora cavernosa gesellen, durch welche einerseits die Harnröhre verengt, andererseits eine gleichmässige Schwellung des Penis während der Erection unmöglich gemacht wird. Weit seltener bilden sich bei heftigen Gonorrhöen Abscesse im submucösen Gewebe und, als weit bedenklichere Zufälle, entzündliche Processe in der Prostata oder in den Samenbläschen, welche im ungünstigen Falle den Ausgang in Eiterung oder in Verdickung und chronische Induration nehmen können. Auch die Lymphgefässe des Penis können sich an der Entzündung betheiligen, und sympathische Schwellungen der Inguinaldrüsen sind nicht seltene Complicationen der Gonorrhöe, wenn auch Vereiterungen derselben zu den seltensten Ausnahmen gehören.

Als die häufigsten Complicationen des Trippers sind endlich Entzündung des Nebenhoden und katarrhalische Entzündung der Blase zu nennen; beide pflegen sich erst nach Ablauf der ersten oder zweiten Woche, also zu einer Zeit zu entwickeln, in welcher die Entzündung bis zur Pars prostatica verbreitet und damit Gelegenheit zu einer Fortpflanzung auf die Vasa deferentia und den Blasenhals gegeben ist.

Bei chronischen Gonorrhöen findet man die Schleimhaut gewulstet, hier und da mit schwammigen Wucherungen besetzt; ihre Follikel sind vergrössert; das Secret ist ein mehr schleimiges. In vielen Fällen ist an umschriebenen Stellen oder in grösserer Ausbreitung das submucöse Gewebe hypertrophirt, verdichtet und mit der Schleimhaut fest verschmolzen, Veränderungen, welche den meisten Formen der Harnröhrenstricturen zu Grunde liegen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Den Beginn des Trippers pflegt schon nach 1 bis 2 Tagen, selten erst später, ein leises Prickeln und Brennen im vorderen Theile der Harnröhre mit leichtem Drange zum Uriniren zu bezeichnen. Allmählich beginnt die Absonderung eines hellen durchsichtigen Schleims; die Lippen der Harnröhrenmündung sind dabei schon etwas geröthet

und geschwellt, und gewöhnlich durch das eingetrocknete Secret, von dem auch eine dünne Borke die Spitze der Eichel zu überziehen pflegt, verklebt. Es stellt sich vermehrter Drang zum Urinlassen ein, die Kranken haben oft nächtliche Pollutionen und während des Tages häufige Erectionen und erhöhten Geschlechtstrieb, durch welchen leichtsinnige Leute nicht selten zu neuen Ausschweifungen verleitet werden. — Nach und nach, gewöhnlich schon im Verlaufe eines oder mehrerer Tage, macht das Gefühl von Jucken in der Harnröhre einem wirklichen Schmerze Platz, der sich von der Fossa navicularis weiter nach rückwärts erstreckt. Die Schmerzen vermehren sich und erreichen während des Urinlassens eine bedeutende Höhe, in dem Grade selbst, dass manche Personen sich fürchten zu uriniren; aber der Drang zum Harnlassen pflegt sich noch häufiger als im Beginn der Krankheit einzustellen, so dass oft bei jeder Harnentleerung nur eine kleine Menge unter starken Schmerzen in dünnem Strahle oder tropfenweise abgeht. Das Anfangs spärliche und durchsichtige Secret wird alsdann, gewöhnlich am 4. bis 5. Tage, mehr eiterig, und bildet zuletzt einen dicken gelben oder gelbgrünen, reichlich abtröpfelnden Eiter und hinterlässt in der Wäsche gelbe, steife Flecke. Das Glied, namentlich die Eichel, ist mehr oder weniger angeschwollen, die Harnröhre in ihrem ganzen Verlaufe gegen äusseren Druck empfindlich. Durch das ausfliessende Secret gereizt oder in Folge einer Fortpflanzung der Irritation wird die Vorhaut zu dieser Zeit häufig excoriirt und oedematös; es mischt sich dann mit dem Secrete, welches aus der Harnröhre hervorquillt, das Product eines „Eicheltrippers". Ist die vordere Oeffnung des Praeputiums eng, so entsteht leicht eine Phimose, oder, wenn die Kranken unvorsichtig die Vorhaut hinter die Eichel zurückschieben, eine Paraphimose. Erectionen treten in diesem Stadium noch häufiger als im Beginn der Krankheit ein, aber die Streckung und Dehnung, welche die entzündete Harnröhre während der Erection erfährt, verursacht den Kranken die heftigsten Schmerzen, raubt ihnen die Nachtruhe und lässt sie zu den abenteuerlichsten Mitteln greifen, um dieser Qualen enthoben zu werden. — Nach 8 bis 14 Tagen, mit der Herstellung eines reichlichen, dicken, gelben oder gelbgrünen Ausflusses, wird der Zustand des Patienten durch den Nachlass des Schmerzes, der Priapismen und der Dysurie weit erträglicher; aber gerade in dieser Zeit ist der Ausfluss am Reichlichsten, so dass Laien dieses Symptom für ein günstiges halten, und folgern, man müsse den Tripper „zum Laufen bringen", weil dadurch die Beschwerden erleichtert würden.

Nach weiteren 8 bis 14 Tagen wird der Ausfluss allmählich spärlicher, nimmt zuletzt wieder eine mehr schleimige Beschaffenheit an und kann endlich in der fünften oder sechsten Woche ohne alles Zuthun der Kunst verschwinden, wie dies die Resultate der homoeopathischen Behandlung hinlänglich beweisen. Weit häufiger aber bleibt für lange Zeit, für Monate, selbst für Jahre ein spärlicher Schleimausfluss stationär. Temporär ist die Mündung der Harnröhre verklebt; Morgens beim Erwachen hat sich in der Regel ein grösserer Tropfen des

Secretes angesammelt und quillt, nachdem die gewöhnlich verklebte Harnröhrenmündung geöffnet ist, aus derselben hervor oder wird von dem Patienten mit den Fingern ausgepresst. Die durch diesen Ausfluss verursachten steifen Flecke in der Wäsche haben eine mehr graue Färbung, gewöhnlich aber findet man in der Mitte derselben kleine, deutlich gelbe Stellen. Einen solchen Ausfluss nennt man einen Nachtripper oder Goutte militaire. Setzen sich die Kranken während der Dauer desselben Schädlichkeiten aus, so recrudescirt sehr leicht die Gonorrhöe; es entstehen zwar nicht von Neuem Schmerzen, aber der Ausfluss wird wieder abundanter und eiteriger. Excesse in Baccho et Venere wirken in dieser Beziehung am Schädlichsten, aber auch Erkältung und übermässige Körperanstrengung scheinen denselben Effect zu haben.

Die Symptome und der Verlauf des Trippers zeigen mannigfache Abweichungen. Diese können zunächst den Grad und die Dauer der entzündlichen Erscheinungen, des Schmerzes, der Röthung und Schwellung der Harnröhrenschleimhaut betreffen. Man hat darauf die Aufstellung verschiedener Species des Trippers basirt und eine erysipelatöse, synochale, erethische und torpide Form unterschieden, ohne dass eine solche Eintheilung besonderen praktischen Nutzen gewährte. Gewöhnlich sind bei einem ersten Tripper die entzündlichen Erscheinungen weit heftiger, als bei dem zweiten und dritten, den dasselbe Individuum acquirirt; doch gibt es davon Ausnahmen. — Bei heftigen Gonorrhöen mit hochgradiger Hyperaemie der Schleimhaut kommt es nicht selten zu Rupturen kleiner Gefässe und zu Blutungen, durch welche das Trippersecret eine röthliche oder bräunliche Färbung annimmt. So wenig gefährlich diese Blutungen sind, in so üblem Rufe steht der „blutige Tripper“, der „schwarze“ oder „russische Tripper“ bei den Laien. — Wichtiger sind die Knickungen, welche der Penis zuweilen während der Erection zeigt, und welche man als Chorda bezeichnet. Diese Knickungen kommen dadurch zu Stande, dass eine entzündete Stelle der Corpora cavernosa ihre Dehnbarkeit eingebüsst hat und an der Schwellung des Penis nicht Theil nimmt. Es kommt vor, dass die entzündete Stelle des Corpus cavernosum dauernd verödet, und dass der Penis in Folge dessen bei der Erection für alle Folge eine falsche Richtung behält, oder auch, dass der Penis, wenn die Corpora cavernosa an einer Stelle in ihrem ganzen Umfange verödet sind, später blos von der Wurzel, bis zu dieser Stelle, schwellbar ist. — Zu den wenig bedenklichen Zufällen, welche sich im Verlaufe einer Gonorrhöe ereignen können, gehört ferner die Bildung kleiner Abscesse in der Umgebung der Harnröhre. Stärkere, beim Druck sich vermehrende Schmerzen und harte Anschwellungen an umschriebenen Stellen im Verlaufe der Urethra sind die für die Bildung dieser Abscesse charakteristischen Symptome. Der Verlauf derselben ist fast immer ein gutartiger, mögen sie nach Aussen oder in die Urethra perforiren. — Eine weit gefährlichere, aber auch seltenere Complication der Gonorrhöe ist die Entzündung und Vereiterung der Prostata. Dass die Prostata beim Tripper häufig eine leichtere Entzündung erfährt,

ist aus der unangenehmen, drückenden Empfindung am Damme zu schliessen, über welche die meisten Tripperkranken klagen, sowie aus den keineswegs selten vorkommenden Anschwellungen und Verhärtungen der Prostata, welche man bei Leuten findet, die früher einen Tripper überstanden haben. Wird die Prostata der Sitz einer heftigen Entzündung, so entstehen äusserst unangenehme, drückende, ziehende oder klopfende Schmerzen am Damm, welche sich nach der Blase und dem Mastdarm erstrecken und während der Entleerung des Kothes und des Harns einen besonders hohen Grad erreichen. Sowohl vom Damm als vom Mastdarme aus kann man eine mehr oder weniger ausgebreitete Geschwulst wahrnehmen, die Harnentleerung wird immer schwieriger, und die Dysurie kann sich zu vollständiger Harnverhaltung steigern. Geht die Entzündung in Eiterung über, so bilden sich Abscesse, welche nach Aussen oder nach Innen perforiren und zu den mannigfachsten und schwersten Erscheinungen, deren nähere Beschreibung wir den Lehrbüchern der Chirurgie überlassen, Veranlassung geben. — Die gonorrhoische Lymphangitis und Lymphadenitis bietet keine besonderen Eigenthümlichkeiten dar; die Zertheilung ist bei Tripperbubonen der gewöhnliche Ausgang und die Vereiterung so überaus selten, dass dieselbe bei irgend fraglichen Fällen mit grosser Entschiedenheit dafür spricht, dass man es mit Drüsenschankern zu thun habe. — Die gonorrhoische Nebenhodenentzündung (Epididymitis) endlich, die häufigste Complication des Trippers, entsteht unverkennbar durch Fortpflanzung der Entzündung vom Prostataabschnitte der Harnröhre auf das eine oder andere Vas deferens. Im Beginne pflegen die Schmerzen im Samenstrange und Hoden noch nicht heftig zu sein, so dass die Kranken nur über ein Gefühl von empfindlicher Schwere klagen; bald aber steigern sich die Schmerzen, und der hinter dem Hoden gelegene Nebenhoden, in welchem die Entzündung hauptsächlich ihren Sitz hat, wird gegen die leiseste Berührung überaus empfindlich. Zu der länglichen, harten und höckerigen Anschwellung, welche die entzündete Epididymis bildet, gesellt sich bald ein acuter seröser Erguss in die Tunica propria testis, in Folge dessen sich in wenigen Tagen eine prallelastische Geschwulst von der Grösse eines Eies oder einer Faust ausbilden kann, an welcher der geschwollene Nebenhoden nicht mehr fühlbar ist, über der man aber meistens den verdickten, verhärteten und sehr schmerzhaften Samenstrang bis zum Leistenringe hin durchzufühlen vermag. In den meisten Fällen endet die Krankheit nach einigen Wochen in Zertheilung, aber fast immer bleibt für längere Zeit oder für das ganze Leben eine geringe Verhärtung des Nebenhodens zurück, welche für manche Kranke ohne Noth die Quelle hypochondrischer Sorgen ist. Ausnahmsweise sieht man wohl eine gonorrhoische Epididymitis den Ausgang in chronische Hydrocele oder in Abscedirung und Fistelbildung nehmen. — Zuweilen, namentlich bei Kranken, welche an Varicocele leiden, recidivirt die gonorrhoische Entzündung des Hodens ein- oder mehrere Male. Fast in allen Fällen verliert sich während der Dauer der Entzündung der Ausfluss aus der Harnröhre, aber fast immer kehrt derselbe auch wieder,

wenn die Entzündung des Hodens beseitigt ist. Weit seltener ist der Ausgang in Vereiterung, in tuberculöse Entartung oder in Induration des Hodens.

Mit dem Namen Trippermetastasen hat man eine Zeit lang die verschiedenartigsten Krankheitszustände bezeichnet, wenn sie bei Individuen auftraten, welche an Gonorrhöen gelitten hatten. Für die Mehrzahl derselben ist kein genetischer Zusammenhang mit der Gonorrhöe nachzuweisen, und nur die Augenblennorrhöe und die unter dem Namen des Tripperrheumatismus oder der Trippergicht bekannten Gelenkentzündungen verdienen in gewissem Sinne den Namen von Trippermetastasen. Erstere entsteht durch directe Uebertragung des Giftes auf die Conjunctiva und gehört zu den furchtbarsten Folgen des Trippers. Ich habe gesehen, dass ein Ehemann, der an einem Tripper litt und sich von jedem geschlechtlichen Verkehr mit seiner Frau fern hielt, dieser und seinem eigenen Kinde eine Augenblennorrhöe mittheilte, durch welche Mutter und Kind erblindeten, während er selbst verschont blieb. — Es gehört zu den schwersten Unterlassungssünden eines Arztes, wenn er es verabsäumt, seinen Tripperkranken vorzustellen, welche Gefahr eine Berührung ihrer Augen mit den Fingern, dem Taschentuche etc., an denen Trippereiter haftet, bringen kann. — Dass auch die erwähnten Gelenkentzündungen in der That mit dem Tripper in genetischem Zusammenhange stehen, schliessen wir daraus, dass sie bei Individuen vorkommen, welche sich keiner anderen nachweisbaren Schädlichkeit ausgesetzt haben, dass sie auch solche Kranke nicht verschonen, welche niemals früher an ähnlichen Zufällen gelitten haben und auch später von denselben frei bleiben, und dass sie endlich zuweilen sich bei jedem Tripper, den ein Kranker acquirirt, wiederholen und sich mit der Beseitigung desselben verlieren. Einen Einfluss auf den Verlauf des Trippers haben diese Gelenkentzündungen nicht, auch kommen denselben keine besonderen Eigenthümlichkeiten in Betreff der anatomischen Veränderungen der befallenen Gelenke, des Verlaufs und der Ausgänge der Krankheit zu. Fast ausschliesslich wird das Kniegelenk von der gonorrhoischen Entzündung heimgesucht, weit seltener das Fuss- und die Hüftgelenke, niemals die Gelenke der oberen Extremitäten.

§. 4. Therapie.

In manchen Fällen mag die Entstehung eines Trippers nach einem unreinen Beischlafe durch sorgfältige Reinigung und Baden des Gliedes, sowie durch sofortige Entleerung des Harns nach dem Coitus abgewendet werden, ohne dass man diese Maassnahmen oder desinficirende Waschungen und Injectionen von verdünntem Chlorwasser, Kali hypermanganicum etc. als verlässliche Schutzmittel ansehen darf.

Eine ausführliche Aufzählung der Mittel und Methoden, welche gegen den Tripper empfohlen worden sind, wollen wir uns und dem Leser ersparen und uns auch hier auf die Besprechung der uns wirklich brauchbar scheinenden beschränken. — Ein ganz frisch entstandener Tripper, bei welchem die Entzündungserscheinungen noch keine

bedeutende Höhe erreicht haben, verspricht bei Weitem die besten therapeutischen Erfolge; und es kann sogar gelingen, in wenigen Tagen denselben abortiv zu beseitigen. Damit man ganz frische Fälle, welche sonst nur vereinzelt zur Beobachtung kommen, in grösserer Anzahl behandle, ist es dienlich, alle Tripperkranken darauf aufmerksam zu machen, dass mit jedem Tage die Krankheit an Intensität und Extensität zunimmt, und dass deshalb jeder Tag der Verzögerung die Prognose schlechter macht. Derartige Aussprüche, von Aerzten gethan, welche das Vertrauen desjenigen Theiles des Publicums geniessen, welcher durch seine Lebensweise den Gonorrhöen vorzugsweise ausgesetzt ist, haben die erwünschtesten Folgen. Es ist kaum zu glauben, mit welcher Unbefangenheit und mit welchem Cynismus dieses Publicum von seinen Ausschweifungen und deren Folgen redet, welch' grosse Sachkenntniss man in Folge dessen bei solchen Leuten findet, und wie viel man von denselben lernen kann. In Magdeburg z. B. pflegen sich die zahllosen Commis voyageurs der dortigen Handlungshäuser beim Jahreswechsel in den verschiedenen Gasthöfen einzufinden; dort wird berichtet, wer Recidive seiner Syphilis bekommen hat, wer von denselben verschont geblieben ist, welche Injectionen sich bei Gonorrhöen am Besten bewährt haben u. s. w. Ich hatte dort nur kurze Zeit bei frischen Gonorrhöen, bei welchen die Schmerzen noch keine bedeutende Höhe erreicht hatten, Injectionen mit einer Lösung von Tannin anwenden lassen und mit dieser Behandlung auffallend günstige Resultate erzielt, als die Zahl der Kranken, welche mit ganz frischen Gonorrhöen bei mir Hülfe suchten, sich bedeutend vermehrte. Gewöhnlich verordnete ich 3 Pulver, von welchen jedes 2,0 [ʒ β] Tannin enthielt, liess eines derselben in ¼ Schoppen Rothwein lösen und diese Lösung als Einspritzung benutzen. Blieb der Erfolg aus oder war er unvollkommen, so liess ich die beiden anderen Pulver in derselben Menge Rothwein lösen und mit dieser doppeltstarken Lösung Einspritzungen machen. Will man von einer solchen Einspritzung Erfolg haben, so muss man sie ein- oder einige Male selbst ausführen oder durch einen geschickten Gehülfen ausführen lassen. Versäumt man diese Vorsicht, so geschieht es leicht, dass die Flüssigkeit gar nicht in die Harnröhre gelangt, sondern entweder nur unter die Vorhaut gespritzt wird oder neben der eingeführten Spritze zurückfliesst. Die Tripperspritzen müssen so gross sein, dass sie das zur Anfüllung der Harnröhre erforderliche Quantum (5 bis 7 Gramm) fassen. Die Vorsicht, durch eine Compression der Harnröhre am Damme ein Eindringen der Flüssigkeit in die Blase zu verhindern, scheint in Rücksicht auf die Thätigkeit des Sphincter, kaum nöthig, wenn man beim Injiciren nicht gewaltsam verfährt. Mit der Injection von Tanninlösung habe ich eine grosse Zahl von frischen virulenten Gonorrhöen in zwei bis drei Tagen coupirt.*) Auch wenn die Krankheit nicht ganz frisch,

*) Die Abortivbehandlung des Trippers, d. h. der Versuch, den beginnenden oder doch noch nicht eiterig gewordenen Tripper, durch eine einmalige oder auch wiederholte Injection einer sehr starken Lösung von Höllenstein (0,3—0,8 auf 30,0 Aq. dest.),

aber die Entzündungserscheinungen nicht heftig waren, habe ich vielfach Tannininjectionen angewandt und mit denselben in den meisten Fällen günstige, aber freilich weniger schnelle Resultate erzielt. Es fällt mir nicht ein, dem Tannin ganz besondere Eigenschaften und Vorzüge zu vindiciren; ich habe nur mit diesem Mittel weit häufiger operirt, als mit Höllenstein, Zinkvitriol, Bleizucker und anderen Adstringentien. — Bei heftigen, sogenannten phlegmonösen Entzündungserscheinungen ist es geboten, alle Injectionen zu vermeiden und bei Bettruhe und ganz milder Diät aus Milch, leichter Suppe und Obst eine antiphlogistische Behandlung zu verfolgen. Bei fehlendem Stuhle reicht man ein mildes Purgans. Die übliche Verordnung von Mandelmilch stellt oft die Kranken unnütz an den Pranger, ohne ihnen besonderen Nutzen zu bringen. Blutentziehungen sind meist überflüssig. Nur bei besonders grosser Empfindlichkeit der Harnröhre gegen äusseren Druck setze man Blutegel an den Damm. Die Anwendung der Kälte ist nützlich, doch muss man dieselbe anhaltend auf das gegen den Leib heraufgelegte Glied einwirken lassen; die kalten Compressen müssen fleissig gewechselt werden, oder die Kranken müssen lange Zeit in einem Sitzbade bleiben. Compressen, welche beim längeren Liegen heiss werden, und ebenso Sitzbäder von geringerer Dauer steigern die Neigung zu Erectionen und verschlimmern die Schmerzen. Ist die Entzündung gemässigt, so versucht man nun zunächst, ob schwache und wenig reizende Injectionen von verdünntem Bleiwasser, von Zinklösung (Zinc. sulf. 0,3; Aq. dest. 100,0; Mucilag. gi arab. 50,0; Tinct. op. croc. gtt. 5), oder von Tannin (Tann. pur. 0,5 bis 1,0; Vin. rubr. gallic., Aq. dest. 50,0—100,0) vertragen werden, d. h. nur einen vorübergehenden, aber keinen anhaltenden Schmerz verursachen. Als Regel gilt, dass man solcher Einspritzungen mehre im Tage macht, dass man von schwächeren Lösungen zu stärkeren übergeht, und dass man zeitweilig mit dem Präparate wechselt. Sind die Digestionsorgane nicht gestört, so ist es nunmehr am Platze, zugleich auch zum inneren Gebrauche der Cubeben und des Copaivabalsam überzugehen, doch ist es keineswegs selten, dass Magen- und Darmkatarrhe nach dem Missbrauche von Cubeben und Copaivabalsam während längerer Zeit zurückbleiben. Dazu kommt, dass die „stopfende“ Wirkung dieser Mittel gleich derjenigen der Injectionen gar häufig eine nur vorübergehende ist, dass die Kranken, welche sich von ihrem Tripper schon geheilt wähnten, nach wenigen Tagen einen ebenso starken Ausfluss haben, als vor dem Gebrauche derselben. — Die Ansicht, dass bei der Anwendung von Injectionen leichter Stricturen entstünden, als bei der Behandlung des Trippers mit inneren Mitteln, beruht auf einem Irrthum. Es ist wahr, dass in früheren

---

von Kali causticum, Sublimat etc., oder wohl auch durch den inneren Gebrauch grosser Dosen von Cubeben (30,0 pro die) oder von Copaivabalsam (15,0—20,0) rasch zu unterdrücken, zählt in unsern Tagen nicht viele Anhänger mehr. Der Erfolg ist ein durchaus unsicherer, der temporär sistirte Ausfluss kehrt nach einigen Tagen gewöhnlich wieder, und der heftige Eingriff kann selbst unangenehme Folgen, wie Harnretention, Entzündung der Prostata, des Blasenhalses oder Nebenhoden nach sich ziehen.

Zeiten sehr viele Kranke, welche mit Injectionen behandelt wurden, Stricturen behielten; aber dies war darin begründet, dass man die Injectionen nur bei sehr veralteten Trippern anwendete, während man in frischen Fällen Cubeben und Copaiva reichte. Die lange Dauer des Trippers ist die häufigste Ursache der Stricturen. Wendet man die Injectionen frühzeitig an und beseitigt man bald die Blennorrhöe, so beugt man der Bildung von Stricturen am Besten vor, ebenso wie man dauernde Wulstungen der Conjunctiva am Besten dadurch verhütet, dass man frühzeitig energische Adstringentien applicirt. Will man Balsam und Cubeben anwenden, so verordne man grössere Dosen und lasse dieselben nicht zu lange Zeit fortgebrauchen, d. h. nicht länger als 3 bis 4 Tage, nachdem die Absonderung sistirt ist. Vorübergehende grössere Dosen werden verhältnissmässig besser ertragen, als der lange fortgesetzte Gebrauch kleiner Dosen, und letztere, selbst wochenlang fortgebraucht, führen nicht sicherer zum Ziele. Die Cubeben allein lassen sich sehr gut einnehmen, wenn man sie feingepulvert in Sodawasser einrührt; man kann pro die 4 bis 5 gehäufte Theelöffel reichen. Der Copaivabalsam wird am Besten in Gallertkapseln eingeschlossen verordnet, von denen man 4, 6 oder 8 Stück täglich nehmen lässt. Will man beide Mittel mit einander verbinden, so empfehlen sich Pillen aus Cubeben (15,0 [℥ β]), Bals. Copaivae (8,0 [ʒ ij]) und Cera alba (q. s. ut fiant pil. 120), von welchen man etwa 3 Schachteln brauchen lässt, Anfangs 3mal täglich, später 4mal täglich 10 Pillen; ebenfalls zu empfehlen sind Gallertkapseln, welche Copaivabalsam und Cubeben-Extract enthalten. Tritt starker Durchfall, heftiges Brennen im After oder der Ausbruch von Roseolaflecken im Gesicht und am Körper, der durchaus nicht selten ist, auf, so muss man die Medicamente sofort aussetzen.

Sehr undankbar ist die Behandlung eines alten eingewurzelten Nachtrippers; je länger derselbe besteht, um so schlechter ist die Prognose. Vor Allem hat man sich durch Einführen des Katheters davon zu überzeugen, ob eine Strictur in der Harnröhre besteht. Ist eine solche Strictur vorhanden, so darf man sich von Injectionen, die nur schwer bis zu der afficirten Stelle gelangen, nicht eher Erfolg versprechen, bis man die Verengerung durch Bougies gehoben hat. Ist eine Strictur nicht vorhanden, oder ist es gelungen, eine bestehende Strictur zu erweitern, so spritze man Tannin- oder stärkere Höllensteinlösungen ein, oder lege, wenn diese im Stich lassen, ein mit Höllensteinsalbe bestrichenes Bougie in die Harnröhre ein; man kann dazu das Guthrie'sche Unguentum ophthalmicum magicum (Argentum nitr. 0,1—0,5 [gr. ij—x], Unguent. cetac. 3,0 [ʒ j], Liq. Plumb. subacet. gtt. xv) benutzen.

Unter den früher beschriebenen Zufällen, welche sich im Verlaufe des Trippers ereignen können, verlangen die Blutungen fast niemals besondere Massregeln. Werden dieselben ausnahmsweise abundant, so wende man energisch Kälte an oder suche die Blutung durch Compression der blutenden Stelle zu unterdrücken. — Um die Kranken vor den schmerzhaften Erectionen zu bewahren, welche vorzugsweise

in der Nacht einzutreten pflegen, lasse man sie Abends wenig geniessen und namentlich wenig trinken und gebe des Abends ein Dover'sches Pulver oder das gleichfalls empfohlene Lupulin. Hat sich eine Chorda entwickelt, so setze man Blutegel, aber nicht an den Penis, sondern an den Damm, und gebe gleichfalls Abends ein Opiat. — Die Abscesse im Verlaufe der Harnröhre erfordern die Anwendung von Kataplasmen und eine frühzeitige Eröffnung der etwa fluctuirenden Stellen. — Bei den ersten Zeichen einer Entzündung der Prostata applicire man eine grössere Zahl von Blutegeln an den Damm und unterhalte nach dem Abfallen derselben durch aufgelegte warme Breiumschläge möglichst lange die Nachblutung. Unter Umständen muss die Blutentziehung wiederholt werden. Innerlich pflegt man Kalomel mit Opium in refracta dosi zu verordnen. Ob diese Verordnung einen wesentlichen Nutzen hat, wage ich nicht zu entscheiden. Tritt Harnverhaltung ein, so muss mit grösster Vorsicht der Katheter eingeführt werden, und unter Umständen muss man denselben liegen lassen. Fluctuirende Abscesse am Damm sind frühzeitig zu öffnen; im Uebrigen verweisen wir in Betreff der Behandlung der Prostata-Entzündung auf die Lehrbücher der Chirurgie. — Die Lymphangitis und Lymphadenitis pflegt sich bei ruhiger Lage im Bette schnell zu verlieren; bleiben nach vollständig beseitigter Gonorrhöe noch eine Zeit lang Anschwellungen der Inguinaldrüsen zurück, so empfiehlt sich die Compression, welche bei syphilitischen Bubonen vielfach mit Unrecht angewandt wird. Gehen die Kranken herum, so lasse man sie ein Bruchband mit grosser Pelotte tragen; liegen sie im Bette, so kann man ihnen einen schweren Schrotbeutel, der nicht straff gefüllt ist und daher einen gleichmässigen Druck auf die Geschwülste ausübt, als bestes Compressionsmittel empfehlen. — Um der Entwicklung einer gonorrhoischen Epididymitis vorzubeugen, ist es zweckmässig, alle Tripperkranken gleich von vorn herein ein Suspensorium tragen zu lassen. Das Suspensorium muss man selbst auswählen und anlegen, damit man sich überzeuge, dass es nicht drückt; unbequeme Suspensorien sind selbstverständlich eher schädlich als nützlich. — Sobald sich die ersten Spuren einer Nebenhodenentzündung zeigen, muss der Kranke anhaltend im Bette liegen und zwischen die Schenkel ein keilförmiges Kissen oder ein zusammengelegtes Leintuch nehmen, auf welchem der Hodensack so gelagert ist, dass er nicht den geringsten Zug am Samenstrange ausübt; ausserdem applicire man eine grössere Anzahl von Blutegeln an den Leistenring, lasse graue Salbe einreiben, und versuche, ob kalte Umschläge wohlthätig empfunden werden; ist dies nicht der Fall, so wähle man Cataplasmen. Ist das entzündliche Stadium vorübergegangen, so vermag ein Fricke'scher Druckverband mit Heftpflasterstreifen die Rückbildung der Hodengeschwulst zu beschleunigen.

Capitel II.

Nicht venerischer Katarrh der Harnröhre.

Der einfache nicht venerische Katarrh der Harnröhre ist eine ziemlich seltene Krankheit; örtliche Reizung der Harnröhre durch fremde Körper oder reizende Einspritzungen, das Einlegen von Bougies oder von Verweil-Kathetern, die Ausübung des Beischlafs beim Bestehen mancher scharfer leukorrhoischer und Menstrualflüsse, können denselben hervorrufen. In anderen Fällen pflanzt sich eine Entzündung von benachbarten Organen, namentlich der Blase oder der Prostata, auf die Harnröhre fort.

Die Symptome des nicht virulenten Harnröhrenkatarrhs sind Schwellung und Röthung der Harnröhrenmündung, schmerzhaftes Brennen im Verlaufe der Harnröhre, namentlich während des Urinlassens, und der Abfluss eines spärlichen schleimigen Secretes. Diese Beschwerden pflegen sich indessen in wenigen Tagen selbst ohne ärztliches Zuthun zu verlieren.

Die Vermeidung der Schädlichkeiten, welche die Krankheit hervorgerufen haben, und die Beseitigung derjenigen Zustände, welche dieselbe unterhalten, macht eine anderweite Behandlung dieser unbedeutenden und leichten Krankheit überflüssig.

Krankheiten der Geschlechtsorgane.

A. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Wir besprechen in diesem Abschnitte nur die krankhaften Samenergiessungen und die Impotenz, während wir die übrigen Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane der Chirurgie überlassen.

Capitel I.

Krankhafte Pollutionen, Spermatorrhöe.

Bei Männern, welche den Beischlaf nicht üben, erfolgen von der Zeit der Pubertätsentwicklung bis zum Erlöschen der Sexualthätigkeit von Zeit zu Zeit nächtliche Pollutionen. Diese freiwilligen Samenergiessungen nehmen zuweilen eine krankhafte Beschaffenheit an, indem sie infolge einer abnorm gesteigerten Erregbarkeit der Sexualorgane ungewöhnlich häufig, und die Ejaculation dabei zu früh, selbst schon bei unvollständiger Erection, zuletzt selbst bei Tage (Pollutiones diurnae), bei der geringsten sinnlichen Erregung oder mechanischen Reizung der Genitalien, während des Stuhlgangs oder des Harnlassens, beim Fahren, Reiten etc. eintreten. In den schlimmeren Fällen ist jede Erectionsfähigkeit geschwunden; das Glied ist kalt und cyanotisch, und die Samenflüssigkeit entleert sich bei Nacht oder auch bei Tag ganz ohne Wollustgefühl oder selbst unter unangenehmen Empfindungen in die Harnröhre und wird durch den Urin fortgespült (Spermatorrhöe). Diese letztere Form kann sich aus krankhaften Pollutionen hervorbilden oder von vorne herein als solche auftreten. Zugleich sind diese krankhaften Samenergiessungen oft von mancherlei nervösen und hypochondrischen Erscheinungen: von Schwächegefühl in den Beinen, Steifigkeit des Rückens, Wüstigkeit des Kopfes, Zerstreutheit, Denkschwäche und psychischer Verstimmung begleitet.

Vor Allem sind es junge Leute im Alter von 17 bis 20 [illegible] 25 Jahren, welche wegen ihrer Pollutionen den Arzt consultir[illegible] klagen, dass sie ein- oder einigemale in jeder Woche nä[illegible]

menergüsse haben, dass sie durch dieselben sehr geschwächt werden, und dass sie sich namentlich am Tage nach einer Pollution im höchsten Grade matt und abgespannt fühlen. Den Meisten dieser verlegenen und scheuen jungen Leute ist es auf den ersten Blick anzusehen, dass sie ein böses Gewissen haben; in vielen Fällen kann man schon den geheimnissvollen Briefen, in welchen sie um eine Consultation bitten, entnehmen, um was es sich handelt. Ein Geständniss, dass sie vor Zeiten onanirt haben, ist von solchen Kranken meist nicht schwer zu erlangen, und für manche scheint es eine Erleichterung zu sein, dass sie Gelegenheit finden, dieses Geständniss abzulegen. Man darf sich aber bei demselben noch nicht beruhigen, sondern muss mit Ernst und Theilnahme weiter forschen, ob sie nicht auch jetzt noch diesem Laster fröhnen. Dieses Geständniss wird ihnen gewöhnlich schwerer; aber ich übertreibe nicht, wenn ich behaupte, dass zwei Drittel der Kranken, von welchen ich wegen ihrer Pollutionen consultirt wurde, mir schliesslich gestanden haben, dass sie noch bis zum heutigen Tage onaniren. Geängstigt durch die Lectüre des „persönlichen Schutzes" oder anderer gleich schlechter Bücher, in welchen die Folgen der Selbstbefleckung mit übertriebenen Farben ausgemalt und zum grossen Theile völlig entstellt sind, suchen diese jungen Leute Hülfe. Sie hoffen, dass es ausreiche, wenn sie die häufig wiederkehrenden Samenverluste eingestehen, und dass sie verschweigen dürfen, auf welche Weise dieselben zu Stande kommen.

Die Briefe, welche solche Onanisten unter dem Einflusse ihrer hypochondrischen gedrückten Stimmung schreiben, bilden oft einen frappanten Contrast mit ihrer äusseren Erscheinung. Man ist nach der Leidensgeschichte, welche sie in ihren Briefen schildern, auf eine Jammergestalt gefasst, und sieht statt derselben wohl einen frischen, blühenden Menschen bei sich eintreten, in dem man nur schwer den Briefschreiber erkennt.

Andere freilich, welche den Arzt wegen ihrer Pollutionen consultiren, sehen schlecht genährt und anämisch aus. — Nicht in allen Fällen wird indessen durch Onanie die angedeutete Neurose hervorgebracht und wenn man erwägt, dass manche Onanisten oder auch dass jung verheirathete Ehemänner sich oft den masslosesten Excessen ohne jeden Nachtheil für ihre Gesundheit hingeben, so geht hieraus hervor, dass geschlechtliche Ausschweifungen nur unter Mitwirkung einer besonderen individuellen Anlage jenes nervöse Allgemeinleiden hervorzubringen im Stande sind. — In einzelnen Fällen stehen die krankhaften Samenergiessungen mit sonstigen Krankheiten der Geschlechtstheile und Beckenorgane, mit krankhaften Veränderungen an der Eichel, in der Harnröhre (Tripper), den Samenbläschen, im Mastdarme etc. in Zusammenhang. Endlich kann die Ursache sogar vom Centralnervensysteme aus wirken, und es ist bekannt, wie häufig jene krankhaften Pollutionen, welche im Beginne der Tabes des Rückenmarkes als eine Aeusserung dieser Krankheit vorkommen, irrthümlich als Ursache, statt als Effect derselben aufgefasst werden. Eine lebhaft erregte erotische Phantasie ist im Stande, durch cerebralen Ein-

fluss bei disponirten Individuen Samenergüsse mit ihren Folgen hervorzurufen.

In diagnostischer Hinsicht muss bemerkt werden, dass eine Spermatorrhöe mit anderartigen Harnröhrenflüssen, namentlich mit Prostatorrhöe und selbst mit Nachtripper verwechselt werden kann; aber bei diesen letzteren Ausflüssen wird die Erectionsfähigkeit des Gliedes und der zeitweilige Eintritt naturgemässer Samenabgänge nicht vermisst werden. In complicirten Fällen kann die nie zu verabsäumende mikroskopische Untersuchung des Ausflusses entscheidend werden, welche bei wirklicher Spermatorrhöe in diesem oder auch im Urine die Gegenwart von Samenfäden nachweist, die indessen weit spärlicher als in der Norm vorhanden sind, dabei sich weniger lebhaft oder gar nicht mehr bewegen, oder sogar unvollständig entwickelt sind, als eine blosse Samenzelle ohne fadenförmigen Anhang erscheinen. Da die Samenfäden den männlichen Erzeugungsfactor bilden, so kann unter solchen Umständen eine Spermatorrhöe mit dauernder oder vorübergehender Zeugungsunfähigkeit gepaart sein. Uebrigens sind auch die Nachtheile und Gefahren der Spermatorrhöe von Lallemand und Andern in übertriebener Weise dargestellt worden, und die gefürchteten Rückenmarkslähmungen werden sich, wie bereits angedeutet, bei einer genauen Prüfung des Falles nicht sowohl als den Effect, denn vielmehr als die Ursache der sexualen Zerrüttung erweisen.

Die Therapie der krankhaften Samenergüsse erfordert vor Allem die Berücksichtigung der Causalindication; man forscht nach, ob durch psychische Erregungen der Geschlechtslust, oder ob durch irgend ein körperliches Leiden, eine Phimose, einen Tripper, eine Strictur der Harnröhre, eine Affection der Prostata, ein Blasenleiden, oder ob vielleicht durch Wurmreiz oder Hämorrhoidalreiz vom Rectum aus die krankhafte Erregung bedingt und unterhalten wird. Bei herabgekommenen anämischen Leuten ist der Gebrauch des Eisens oder eines Stahlbades am Platze; ausserdem können Seebäder und namentlich eine Kaltwassercur Besserung oder Heilung schaffen. Kalte Sitzbäder, kalte Waschungen der Genitalien und kalte Clystiere stehen in dem Rufe, die Geschlechtstheile zu stärken und Pollutionen zu verhüten; man darf dieselben aber nicht in den Abendstunden und namentlich nicht kurz vor dem Schlafengehen anwenden, weil sie, zu dieser Zeit gebraucht, leicht sexualen Erregungen und dem Eintritte von Pollutionen geradezu Vorschub leisten. Auch starke Abendmahlzeiten und reichliches Trinken vor dem Zubettegehen, namentlich das Theetrinken, sind zu verbieten. Eine sedative Wirkung auf die geschlechtliche Erregung schreibt man verschiedenen Arzneimitteln zu, wie dem Campher und Lupulin (Camphor 0,007, Lupulin 0,3, Sacch. 0,5. Bei Tag und Abends vor Schlafen ein Pulver), insbesondere auch dem Bromkalium, welches man ähnlich wie bei Epilepsie verordnen kann, sowie die Solutio Fowleri, welche, zu 5—10 Tropfen vor dem Schlafengehen genommen, als ein vortreffliches, geschlechtlich herabstimmendes Mittel bezeichnet wird (M. Rosenthal). — Die so emphatisch

angepriesene Aetzung des Caput gallinaginis mit dem Lallemand-schen Aetzmittelträger kommt jetzt kaum mehr, höchstens als letzter Versuch in einem verzweifelten Falle in Gebrauch. — Dagegen liegen über die electrische Behandlung ziemlich günstige Erfahrungen vor. Nach Benedict sind tägliche Sitzungen während 6—10 Wochen nothwendig, und die galvanische Behandlung wird so ausgeführt, dass der Kupferpol an die Lendenwirbel angesetzt, mit dem Zinkpole aber zuerst in der Richtung der Samenstränge circa 40 - 50 Mal, dann der Quere nach über die verschiedenen Zonen der oberen und unteren Fläche des Gliedes und dann in der Dammgegend der Länge nach gestrichen wird; bei letzterer Application müssen die Hoden abgezogen werden. Die Stärke des Stromes sei so, dass er vom Kranken gerade empfunden wird, die Dauer einer Sitzung 2—3 Minuten. Zuweilen wird aber die electrische Katheterisation nothwendig, und zwar kann man sich sowohl der faradischen als galvanischen bedienen. Der Kupferpol eines katheterförmigen Rheophors wird an die Gegend der Ductus ejaculatorii applicirt, und mit dem Zinkpole in der Richtung der Samenstränge gestrichen. Da diese Manipulation, wegen bestehender Hyperästhesie der Urethra, gewöhnlich schwer ertragen wird, so lässt Benedict die Einführung von dünnen elastischen Bougien acht bis zehn Tage vorausgehen.

Capitel II.

Impotenz und reizbare Schwäche der männlichen Geschlechtstheile.

Ein vollkommenes und andauerndes Unvermögen, den Coitus mit Erfolg auszuüben, kommt während der Jahre der Mannbarkeit nur selten vor. Selbst manche Deformationen des Penis, der Verlust eines Hodens oder Krankheiten beider Hoden haben keineswegs häufig absolute Impotenz im Gefolge. Dagegen sind Fälle von geschwächter Potenz und von vorübergehender Impotenz sehr häufig, und es ist für den Praktiker von grosser Wichtigkeit, die mannigfachen und sonderbaren Formen, unter welchen diese Zustände auftreten, genau zu kennen. Unglückliche Ehen, Kinderlosigkeit, Ehescheidungen, vielleicht hie und da ein Selbstmord, können von einem erfahrenen und geschickten Arzte, der das volle Vertrauen seiner Clienten besitzt, verhütet werden, wenn er den Kranken, welche ihn wegen ihrer Impotenz consultiren, mit Trost und gutem Rathe beistehen kann. Es sind vor Allen junge Ehemänner, welche, oft völlig in Verzweiflung durch die Entdeckung, dass sie ihren Frauen nicht beiwohnen können, den Arzt um Rath fragen. Nicht blos besonders sinnliche Frauen, sondern alle ohne Ausnahme, fühlen sich tief gekränkt und von dem Manne, dem sie vielleicht mit innigster Liebe angehangen haben, zurückgestossen, wenn ihnen nach eingegangener Ehe die Impotenz desselben klar wird. Je unerfahrener und je unschuldiger sie in

die Ehe getreten sind, um so länger dauert es oft, ehe ihnen die Ueberzeugung kommt, dass ihrer Ehe Etwas fehle; ist diese Ueberzeugung aber einmal gewonnen, so befällt sie unausbleiblich das Gefühl der Beschimpfung. Auch bei den jungen Ehemännern ist es weniger der ihnen fehlende Genuss oder die Furcht kinderlos zu bleiben, als die tiefste Beschämung und die Wahrnehmung, dass sie ihrer Frau verächtlich und widerwärtig werden, was sie zum Arzte treibt. — In diese traurigen Geheimnisse unglücklicher Ehen, welche oft den nächsten Angehörigen dunkel bleiben, dringt nur der Arzt ein, zu dessen Kunst und zu dessen Discretion die Kranken volles Vertrauen haben. — Nächstdem suchen am häufigsten Heirathscandidaten ärztliche Hülfe, welche vor ihrer Hochzeit bei liederlichen Frauenzimmern den Versuch gemacht haben, ob sie zum Beischlafe fähig seien, und welche bei dieser Gelegenheit nicht reussirten.

Es giebt eine Kategorie der Impotenz, in welcher bei einem Manne die zum erfolgreichen Beischlafe erforderliche Erections- und Ejaculationsfähigkeit vollkommen vorhanden ist, wo aber der cerebrale Einfluss fehlt, welcher bei einem Versuche des Beischlafs die Erectionen hervorbringen und unterhalten muss. So ist es bei unverdorbenen jungen Männern oft eine gewisse Befangenheit, ein Schamgefühl, in andern Fällen ein mit Abneigung gegen ein bestimmtes weibliches Wesen unternommener Versuch der Beiwohnung, woran der Act scheitert. Es giebt endlich eine angeborene Verkehrtheit der Sinnlichkeit, welche Männer mit ganz normal gebildeten und functionstüchtigen Geschlechtsorganen zu ihrem eigenen Geschlechte zieht. In allen diesen Fällen kann die Gewohnheit und die Herstellung der sinnlichen Begierde mit Beihülfe der Phantasie die relative Impotenz heben, und es ereignet sich oft genug, dass Männer mit verkehrter Geschlechtsbegierde, wenn es ihr Interesse erheischt, sich verheirathen, und Kinder zeugen.

Wichtiger als diese, nur an Zeit und Umstände sich knüpfende relative Impotenz ist jene Form, welche in der That von einer functionellen Schwäche der Genitalien, deren Beschreibung wir im vorigen Capitel gegeben haben, abhängig ist; doch ist auch eine solche Impotenz, welche in einer krankhaft verminderten oder völlig erloschenen Erectionsfähigkeit ihren Grund hat, nicht selten heilbar, wenn sich der Grund dieser Functionsschwäche als eine blosse Neurose erweist, welche nicht mit destructiven Erkrankungen der Hoden, des Rückenmarks etc. zusammenhängt, und der Process noch nicht veraltet ist.

Die Indicatio causalis fordert bei der ersten Form der Impotenz eine mehr psychische Behandlung. Oft reicht es aus, dass man dem Kranken von dem glücklichen Erfolge ähnlicher Fälle, welche man behandelt hat, erzählt und ihm die Versicherung gibt, dass nach aller Erfahrung sein Uebel ein unbedeutendes und vorübergehendes sei. — Andere Individuen werden dadurch geheilt, dass man ihnen für einige Zeit jeden Versuch zum Coitus verbietet. Die Unbefangenheit, welche sie dadurch bei wollüstigen Aufregungen bekommen, das Ausbleiben

der Aufmerksamkeit auf die Kraft und die Dauer der eintretenden Erectionen machen nunmehr eine Cohabitation möglich, und während der Dauer des Verbotes glückt vielleicht der erste Coitus, während vor dem Verbote alle Versuche fehlschlugen. Nebenbei kann man eine indifferente oder den Umständen entsprechende Arznei geben, welche die Zuversicht des Patienten, indem er sie für ein sog. Aphrodisiacum hält, belebt. Vor Allem warne man alle an Impotenz leidenden Individuen vor künstlichen Reizungen, namentlich vor dem Betasten und Reiben der Genitalien, durch welches sie Erectionen hervorzurufen suchen; man stelle ihnen mit dem grössten Ernst und unnachgiebiger Strenge sowohl die schädlichen Folgen, als die Unsittlichkeit solchen Beginnens vor. Alle sogenannten Aphrodisiaca sind unnütz, zum Theile schädlich. — Die wichtigste Rolle in der Behandlung der Impotenz spielen die Electrotherapie und die Hydrotherapie. Von der electrischen Behandlung war bereits im vorigen Capitel die Rede. Bezüglich der Kaltwasserbehandlung empfiehlt Benedict bei sexueller Erregbarkeit Regendouchen mit mässiger Temperatur des Wassers und mässiger Fallhöhe, weil diese Procedur beruhigend wirkt; bei völlig geschwundener Geschlechtslust hingegen Einpackungen, reizende Douchen und Wellenbäder.

B. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Erster Abschnitt.
Krankheiten der Ovarien.

Capitel I.
Entzündung der Ovarien, Oophoritis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man hat, wie aus der nachstehenden Betrachtung hervorgehen wird, verschiedene Formen der Eierstockentzündung aufgestellt. Vornehmlich unterscheidet man nach der Art der Veranlassung eine puerperale und eine nicht puerperale, nach dem Krankheitsverlaufe eine acute und chronische, und nach dem Sitze der Entzündung eine folliculäre oder parenchymatöse und eine interstitielle Form, welche jedoch gemeinsam bestehen können. Während im Wochenbette oder nach Aborten ziemlich häufig Oophoritis gesehen wird, ist die nicht puerperale Form, wenigstens als eine klinisch charakterisirte Krankheit, sehr selten, in dem Grade selbst, dass erfahrene Beobachter eingestanden, niemals eine reine und uncomplicirte nicht puerperale Oophoritis mit voller Sicherheit diagnosticirt zu haben. Als plausibelste Ursache einer selbständigen Oophoritis ist die Einwirkung gewisser Schädlichkeiten während des Menstrualvorgangs, während welches die Ovarien ja ohnehin der Sitz einer Hyperämie, und durch das Platzen eines Graaf'schen Follikels einer physiologischen Verletzung und Blutung sind, zu betrachten; solche Schädlichkeiten sind vor Allem Erkältungen, kalte Vollbäder, kalte Fluss- oder Sitzbäder, heftige körperliche oder psychische Aufregungen, die Vollziehung des Beischlafs u. s. f., Alles Einflüsse, welche geeignet scheinen, die physiologische Hyperämie und Schwellung des verletzten Organs zu einer pathologischen zu gestalten. — Als eine blosse Miterkrankung von untergeordneter Bedeutung beobachtet man eine nicht puerperale und noch öfter eine puerperale Oophoritis als Ergebniss der Fortpflanzung benachbarter Entzündungen auf das eine oder auf beide Ovarien, namentlich als Theilerscheinung einer puerperalen Phlegmone des Beckenbindegewebes (Parametritis) oder einer Beckenperitonitis (Perimetri-

tis). Bei Krankheiten des Herzens mit hochgradiger Blutstauung kann von den überfüllten Gefässen aus ein chronisch-interstitieller Entzündungsprocess im Stroma der Ovarien mit dem Ausgang in Induration angeregt werden.

§. 2. Anatomischer Befund.

In frischen Fällen findet man die entzündeten Follikel geschwollen, ihr Inhalt ist getrübt, die Zellen der Membrana granulosa zum Theile abgelöst und feinkörnig zerfallen, die den Follikel umschliessende Bindegewebsschicht ebenfalls entzündet, oder selbst das ganze Ovarium entzündlich betheiligt, hyperämisch, blutig durchtränkt, doch gewöhnlich nur mässig, bis zum Doppelten, zuweilen beträchtlicher vergrössert. Auch der Peritonealüberzug des Organs ist entzündet, mag nun eine vorausgegangene Beckenperitonitis die Oophoritis, oder mag eine primäre Oophoritis die consecutive Entzündung der peritonealen Umkleidung des Organs (Perioophoritis) nach sich gezogen haben. In günstig endigenden Fällen veröden die betroffenen Follikel ohne weitere nachtheilige Folgen. Ausserdem kann der Entzündungsprocess zu Cystenbildungen, welche, wie wir im nächsten Capitel sehen werden, eine so wichtige Rolle in den Ovarien spielen, Anlass geben. Den Ausgang in Eiterung oder selbst in Verjauchung nimmt namentlich die puerperale Form. Im Gegensatze zur katamenialen Oophoritis, welche in der Regel nur einen von beiden Eierstöcken (in dem sich gerade die Abstossung des Eies vollzieht) betrifft, sind bei der puerperalen meist beide Organe befallen; die Anschwellung ist hier, da die Ovarien schon während der Gravidität an Grösse und Weichheit gewannen, eine weit beträchtlichere, als bei der nicht puerperalen Form; das Gewebe ist mit einer serösen oder mit einer trüben, zellenreichen Flüssigkeit durchtränkt, oder man bemerkt bereits kleine Eiterherde, welche manchmal reihenweise angeordnet sind, d. h. dem Verlaufe der Venen und Lymphgefässe folgen; dabei sind die entzündeten Ovarien gewöhnlich in fibrinös-eiterige Exsudatmassen, die Producte einer gleichzeitig bestehenden, den lethalen Ausgang vermittelnden puerperalen Peritonitis, eingeschlossen. Einzelne Beispiele lehrten übrigens, dass Ovarialabscesse, insbesondere auch Ovarialcysten, welche später in Entzündung und Eiterung übergingen, einen Durchbruch erleiden können, günstigen Falls in die Blase oder den Darm, ungünstigen Falls in die Bauchhöhle. — Ein wichtiger Ausgang der Oophoritis ist derjenige in chronisch-entzündliche Induration des Eierstocks; unter dem Einflusse einer fortdauernden schleichenden Entzündung kommt es zu einer Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes und Verdickung der Kapsel, das Organ ist vergrössert, hart und höckerig; das schrumpfende Gewebe bewirkt eine Verödung der Follikel und Follikelanlagen, und infolge dessen, wenn beide Ovarien betheiligt sind, Sterilität.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Zur Zeit der Menstruation kann schon eine starke fluxionäre Schwellung der Ovarien oder wohl auch die Ruptur des Graaf'schen Follikels, wenn eine stärkere Blutung dabei stattfindet, zu dysmenorrhoischen Schmerzen Anlass geben, welche durch einen tiefen Druck vom Bauche aus in der Richtung gegen das kranke Organ gesteigert werden. Aber nur die Symptome einer partiellen Peritonitis, wenn sie zur Zeit der Periode in der Gegend des einen oder des anderen Ovariums sich aussprechen, lassen die Vermuthung einer katamenialen Oophoritis zu. Bleibt der Peritonaealüberzug des Ovarium von der Entzündung frei, so verläuft die Krankheit wohl völlig latent. Das Ovarium liegt im nicht puerperalen Zustande so tief im kleinen Becken und ist so vollständig von Dünndarmschlingen bedeckt, dass ein oberhalb der Schambeine einwirkender und abwärts gerichteter Druck nur bei sehr schlaffen und nachgiebigen Bauchdecken eine Wirkung auf das Ovarium ausübt. Es ist daher wichtig, dass man durch eine combinirte, gleichzeitig vom Scheidengewölbe aus vorgenommene Untersuchung festzustellen sucht, ob das entzündlich angeschwollene und für Druck schmerzhafte Ovarium sich etwa als eine rundliche Geschwulst fühlen lässt; oder man versucht, wo die Umstände eine Exploratio per vaginam nicht erlauben, ob sich etwa vom Rectum aus das erkrankte Ovarium erreichen lässt. Doch hat es wenig Wahrscheinlichkeit, dass das entzündete Ovarium, wenn anders nicht zugleich eine sonstige krankhafte Vergrösserung desselben besteht, hindurchgefühlt werden kann; die Diagnose muss sich daher hauptsächlich auf das Begrenztsein des Hauptschmerzes auf eine der beiden seitlichen Beckengegenden stützen, und sie wird um so unsicherer werden, je mehr zugleich auch der Uterus Empfindlichkeit verräth und je mehr durch die Ausbreitung der Peritonitis auf andere Abschnitte des Bauchfells der Ausgangspunkt der Entzündung sich verwischt.

Der Verlauf der Krankheit ist sehr verschieden. Im günstigen Falle verlieren sich die peritonitischen Erscheinungen und das etwa bestehende Fieber in wenigen Tagen, ohne Folgen zu hinterlassen. Anderemale wiederholen sich von da an zur Menstruationszeit, vielleicht als Folge von eingetretenen Verwachsungen des Organs und Verdickung seiner Kapsel, dysmenorrhoische Beschwerden, oder es folgen erneute entzündliche Episoden, die Krankheit wird chronisch und führt allmählich zu einer nachweisbaren Vergrösserung des Ovariums, welche zu Verwechselungen mit anderartigen Ovarialtumoren Anlass geben kann. — Beim Ausgange der Entzündung in Abscessbildung ist es wohl möglich, mittelst der combinirten Untersuchung eine fluctuirende Geschwulst zu constatiren, doch wird dies nur höchst selten gelingen, da bei der puerperalen Oophoritis, welche gerade den Ausgang in Eiterung gewöhnlich nimmt, die gleichzeitig bestehenden Producte einer Peritonitis die Ovarien zu verdecken pflegen.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung einer ausgesprochenen acuten Oophoritis fällt mit derjenigen einer partiellen Peritonitis, bez. einer Perimetritis zusammen. Man applicire 10 bis 15 Blutegel in die entsprechende Inguinalgegend und lege einen Eisbeutel auf. Bei einer katamenialen Oophoritis mit unterdrücktem Menstrualflusse wird man vielleicht die Anwendung der Kälte beanstanden und statt ihrer, zur Begünstigung des Wiedereintritts des Monatsflusses, warme Breiumschläge auf die Unterbauchgegend oder auf die äusseren Genitalien vorziehen. Dabei reicht man milde eröffnende Mittel, bei drohender Ausbreitung der Peritonitis auf die Darmserosa hingegen Opiate. — Bei weniger intensivem Entzündungscharakter ist dauernde Ruhe die Hauptsache, ausserdem kann bei mehr chronischem Verlaufe die zögernde Resorption durch warme Umschläge, warme Priessnitz'sche Einwickelungen des Unterleibs bei Nacht, warme Bäder, die Application von Gegenreizen in der Unterbauchgegend begünstigt werden, und in veralteten Fällen endlich, in welchen die Aufsaugung nicht zu Stande kam, die Anwendung von Soolbädern, wie Kreuznach, Nauheim etc. und der innere Gebrauch des Jodkali oder das Trinken einer Jodquelle sehr wirksam sein.

Capitel II.

Cystenbildung in den Ovarien.

§. 1. Pathogenese und anatomischer Befund.

Man unterscheidet verschiedene Formen ovarialer Cystenbildung.

1) Den Hydrops follicularis. Hier handelt es sich um die Umwandelung eines oder zahlreicher Graaf'scher Follikel in Cysten, wie dies aus dem Umstande erhellt, dass von Rokitansky u. A. in jüngeren Cysten dieser Art das Ovulum selbst noch aufgefunden worden ist. Die Entstehungsweise dieser Cystenform denkt man sich so, dass die reifen Follikel, welche unter dem Einflusse der menstruellen Hyperämie zu erbsengrossen Blasen anschwellen, wegen abnormer Resistenz ihrer Wandungen nicht die physiologische Berstung erleiden; aber das Vorkommen solcher Cysten vor dem geschlechtsreifen Alter und sogar bei Neugeborenen beweist, dass abnorme Widerstände für die Berstung mindestens nicht die einzige Ursache ihrer Entstehung sind, dass vielmehr auch abnorme Secretionsvorgänge in den Follikeln den eigentlichen Grund abgeben können. — Cysten dieser Art finden sich manchmal solitär, andere Male in sehr grosser Zahl in den Ovarien; ihr Umfang ist meist ein geringer, woher es kommt, dass sie häufig einen ganz zufälligen Sectionsbefund abgeben; ausnahmsweise wächst jedoch eine solitäre oder wachsen mehrere Cysten zu einer grösseren Geschwulst von Faust-, sehr selten von Kopfgrösse heran; eine solche Cyste bildet einen dickwandigen Sack mit glatter Innenfläche und enthält eine klare gelbliche seröse Flüssigkeit, während in klei-

nen, jüngeren Cysten wohl auch Spuren von frisch ergossenem oder von verändertem Blute wahrgenommen werden. Selten beobachtet man, dass sich beim Bestehen mehrerer Cysten durch Schwund des Zwischengewebes eine Communication unter ihnen hergestellt hat.

2) Die sog. Kystome oder Cystoide, d. h. die proliferirenden cystischen Gewächse, bilden weitaus die häufigste und wichtigste Form der Eierstockstumoren und der Ovarialkrankheiten überhaupt. Von den meisten neueren Autoren werden die Kystome histogenetisch auf die epithelialen Bestandtheile des Ovariums zurückgeführt. Nach der klaren Schilderung von Waldeyer geht die erste Entwickelung der Ovarialkystome nicht von gewöhnlichen eihaltigen Graaf'schen Follikeln aus, sondern von mehr embryonalen Formen des epithelialen Antheils der Eierstöcke, von rundlichen Epithelballen oder von schlauchförmigen Gebilden, den Pflüger'schen Schläuchen, die dann wahrscheinlich noch aus der embryonalen Periode des Ovariums herstammen und sich nicht normal zu Graaf'schen Follikeln, sondern von Anfang an pathologisch zu Kystomen entwickelt haben, oder auch wohl durch erneutes Hineinwuchern des Ovarialepithels von der Oberfläche her entstanden sind. Nach Waldeyer beruhen die Kystome, wie alle zusammengesetzten Gewächse, in letzter Instanz auf einer gegenseitigen Durchwachsung epithelialen und desmoiden, vascularisirten Gewebes, wobei nach den verschiedenen Gruppirungen der beiderlei Gewebsbestandtheile die verschiedenen Neubildungsformen herauskommen. Nach den von der Innenfläche der Cystenwände ausgehenden weiteren Bildungen unterscheidet der genannte Autor zwei Hauptformen: das Kystoma proliferum glandulare und das Kystoma proliferum papillare. Bei der glandulären Form lassen Schnitte durch die Cystenwand überall kleine, einfache, schlauchförmige Epitheleinsenkungen (fast immer Cylinderepithel) in das Gewebe der Wandung erkennen, welche den Charakter drüsiger Bildungen darbieten, und indem die Mündungen dieser Schläuche durch das zähe Secret sich bald verstopfen, entstehen zunächst unten ausgebauchte Bildungen, die bald ganz nach Art der Entstehung von Retentionscysten in ebenso viele kleine Cysten übergehen, von deren Innenwänden aus sich aufs Neue drüsige Einsenkungen und kleine Cysten formiren u. s. f., wodurch ein bienenwabenartiges Ansehen entsteht. — Bei dem papillären Kystome kommt es vorwiegend zu einer Wucherung des Bindegewebes der Cystenwand; von der Innenfläche der Cysten sprossen zahlreiche kleine und grössere, zottige und dendritische, meist sehr gefässreiche Vegetationen hervor, die sich bald auf einen kleinen Raum beschränken und nur an einzelnen Stellen vorwuchern, bald ins Unglaubliche sich vermehren und den ganzen Cystensack ausfüllen. — Zwischen beiderlei Cystenformen kommen mannigfache Uebergänge vor.

Manche Kystome, namentlich kleinere und jüngere Formen, stellen mehr solide Massen dar, welche auf dem Durchschnitte zahlreiche kleine, mit einem gallertartigen Inhalte gefüllte Cystenräume aufweisen; ältere Geschwülste, welche zu Kopfgrösse, nicht selten sogar

zu solchem Umfange heranwachsen, dass sie die ganze stark ausgedehnte Bauchhöhle ausfüllen und bis zu 50 und mehr Liter Flüssigkeit enthalten, bestehen gewöhnlich aus einem Hauptcystenraume, in welchen die Nebencysten in dem Maasse, als sie sich vergrössern und ihre Wandungen sich verdünnen, allmählich durchbrechen, so dass die multiloculäre Cyste schliesslich zu einer uniloculären wird, an deren Oberfläche jedoch die grösseren Nebencysten noch als besondere kugelige Segmente kenntlich sind. — Der Inhalt der Kystome zeigt ein wechselndes Verhalten, erscheint aber meistens als eine schmutzig braunrothe oder gelbgrüne, dickflüssige, fadenziehende Flüssigkeit von 1018—1024 specifischem Gewichte, und bildet nur ausnahmsweise eine steife Gallerte oder umgekehrt ein dünnes Fluidum. Nach seinen chemischen Eigenschaften besteht der Inhalt der Kystome, wie E. Eichwald lehrte, hauptsächlich aus zwei Reihen von organischen Substanzen: 1) aus Schleimstoffen, welche aus einer directen Umwandlung des Zellprotoplasmas der Epithelzellen hervorgehen; das gebildete Mucin erfährt allmählich jene Modification, welche man Colloidstoff nennt und geht dann in das von Eichwald zuerst nachgewiesene Schleimpepton über, ein Körper, der sich zum Mucin ähnlich verhält, wie das Albuminpepton zum Albumin. 2) Aus Eiweiss, und zwar kommt dieses in den Kystomen als Natronalbuminat und als freies Albumin vor. Letzteres verwandelt sich in das von Scherer in diesen Cysten zuerst nachgewiesene Paralbumin, welches beim Erhitzen nicht mehr gerinnt, und dann in Metalbumin, indem es die Fähigkeit verliert, durch Mineralsäuren gefällt zu werden, und wird endlich als letztes Glied dieser Reihe zu Albuminpepton. Für besonders beachtenswerth in diagnostischer Hinsicht bezeichnet Waldeyer das Vorkommen des Paralbumin und Metalbumin; das erstere namentlich wurde von ihm in Ovarialkystomen nie vermisst, während es in Ascitesflüssigkeit stets fehlte. Bequemere diagnostische Anhaltspunkte für die Unterscheidung einer etwa durch Probepunction des Abdomens gewonnenen Flüssigkeit geben die mikroskopischen Bestandtheile, unter welchen beim Kystome die Cylinderzellen, wenn solche aufgefunden werden, den wichtigsten Befund abgeben, während ausserdem sog. Colloidkugeln (schleimig degenerirte, gequollene Zellen), rothe Blutkörperchen, Pigmentkörner und Cholestearinkrystalle häufig aufgefunden werden. Wanderzellen trifft man nie, es müsste denn die Cystenwand, wie dies nicht ganz selten der Fall, in Eiterung übergegangen sein. Eine Ascitesflüssigkeit zeigt gewöhnlich ein klares, hellgelbes Aussehen, ein specifisches Gewicht von 1010—1015, sie enthält amöboide Körperchen und Plattenepithelien, und beim Stehen an der Luft kommt es oft, zumal wenn sich bei der Punction etwas Blut zumischte, nach 12—24 Stunden zur Absetzung eines weichen Fibringerinnsels, was bei Ovarialflüssigkeiten niemals geschieht. Entleert man aus einer abdominellen Punctionsöffnung eine zäh-flüssige Masse von einer etwas dunklen Farbennüance und 1018—1024 specifischen Gewichts in reichlicher Menge, so ist kaum eine weitere Untersuchung

nöthig, um dieselbe ceteris paribus als einer Ovariencyste angehörig ansprechen zu können (Waldeyer).

Die Ovarienkystome hängen durch einen bald langen und schmalen, bald kurzen und dicken Stiel, welcher das Lig. ovarii, die Tube und das Lig. latum in sich schliesst, mit dem Uterus zusammen, oder es sitzt in seltenen Fällen der Tumor an der Seitenfläche des Uterus auf; die Hauptcystenwand umschliesst den ganzen Tumor, und nicht selten finden sich, aber fast nur an grösseren Kystomen, partielle und manchmal selbst ausgedehnte, für die Ausführung der Ovariotomie sehr wichtige Verwachsungen mit den umgebenden serösen Flächen. Diese Verwachsungen können sich indessen nach Waldeyer erst dann vollziehen, wenn das Epithel des Eierstocks, welches kein Plattenepithel, sondern ein cylindrisches Schleimhautepithel ist, durch Reibung an den Bauchwandungen, entzündliche Vorgänge etc. verloren gegangen ist. — Rücksichtlich der Gelegenheitsursachen für die Entwickelung der Ovarienkystome ist wenig Verlässliches bekannt. Ausnahmsweise beobachtet man solche Geschwülste schon im frühen und späteren Kindesalter, und öfter noch mögen auch solche Kystome, welche sich erst im erwachsenen Alter bemerkbar machen, in ihren Anfängen schon in den Kinderjahren bestanden haben. Nach Schröder kamen unter 348 Fällen, welche von Lee, Scanzoni, West und ihm selbst beobachtet wurden, 97 vor dem 30. Jahre, 145 zwischen dem 30. und 40., 70 zwischen 40 und 50, 31 zwischen 50 und 60 und 2 zwischen 70 und 80 Jahren vor. — Sehr häufig werden beide Ovarien gleichzeitig erkrankt gefunden (unter 99 Fällen von Scanzoni 50mal); doch bleiben die Veränderungen an dem minder afficirten Ovarium in der Regel stabil, und nur selten findet sich eine gleichzeitige Entartung beider Ovarien zu umfänglichen Geschwülsten, und ebenso selten scheint die Exstirpation des einen Ovariums von der Entwickelung eines ähnlichen Tumors auf der andern Seite gefolgt zu sein.

3) Die Dermoidkystome des Ovariums sind in ihrer ersten Anlage stets angeboren. Aus der Schilderung, welche His und Waldeyer von der embryonalen Entwickelung des sog. Axenstranges, aus welchem die Uranlage der Genitalien hervorgeht, geben, wird es verständlich, dass an diesem Theile, in dessen Bereich die verschiedenen Elemente der Fötalanlage ineinanderwachsen und besondere Keimblätter nicht unterscheidbar sind, sich Bildungselemente der äusseren Haut, des Fettgewebes, des Nerven-, Muskel- und Knochensystems in die sexuale Sphäre verirren können. Die Dermoidkystome gelangen gewöhnlich erst nach der Pubertät, selten schon im Kindesalter zur Ausbildung; sie bleiben meist relativ klein, apfel- bis faustgross, können indessen bis zu Kopfgrösse heranwachsen. Ihre innere Wand zeigt einen ganz analogen Bau, wie die äussere Haut; auf eine aus Epidermis bestehende innerste Auskleidung folgt eine cutisähnliche Bindegewebsschicht, welche manchmal unregelmässig angeordnete Papillen wahrnehmen lässt; sehr constant besteht unter der Cutis eine dem Panniculus adiposus entsprechende Fettlage; zuweilen finden

sich in dem Bindegewebe Einlagerungen eines wahren Knochengewebes, welches wohl auch rudimentäre Zähne enthält und in diesem Falle wohl als Kieferknochen oder Alveolarfortsätze aufgefasst wird; seltener konnte man sogar eine Neubildung von grauer Substanz des Nervensystems und quergestreiften Muskelfasern constatiren. In den Wandungen der Cyste kommen ausserdem, ganz wie in der äusseren Haut, Haarsäcke, Talgdrüsen, manchmal selbst Schweissdrüsen vor, und der Cystenraum selbst ist mit den Producten dieser Gebilde, mit einem aus Epidermiszellen und Talgdrüsensecret formirten, cholesterinreichen Fettklumpen gefüllt, untermischt mit noch festsitzenden oder mit ausgefallenen, zu einem Ballen zusammengerollten Haaren.

§. 2. Symptome und Verlauf

Nur in seltenen Fällen bilden die im vorigen Capitel geschilderten Symptome einer Oophoritis die Prodromi einer Ovarialcyste. Weit häufiger fehlen diese Vorboten, und auch die Cysten selbst machen, so lange sie klein sind und nicht durch Compression oder entzündliche Reizung die Nachbarorgane insultiren, oft gar keine Symptome. Ob die Geschwülste, wenn sie einen gewissen Umfang erreicht haben, Beschwerden hervorrufen oder nicht, und welcher Art und wie heftig im ersteren Falle die durch dieselben bewirkten Zufälle sind, hängt hauptsächlich von der Lagerung derselben ab. Cysten von solchem Umfange, dass sie noch im kleinen Becken Raum finden, können durch Druck auf Blase und Mastdarm häufigen Harndrang oder Harnverhaltung und hartnäckige Stuhlverstopfung, durch Druck auf die an der hinteren Beckenwand verlaufenden Nerven sowohl Kreuzschmerzen, als auch die Zeichen einer Compression der Nervenstämme der entsprechenden Extremität, bald Schmerzen, bald ein Gefühl von Taubsein in derselben, bewirken. Durch den Druck, welchen eine Ovariencyste auf die Venenstämme im Becken ausübt, entsteht endlich zuweilen eine leichte oedematöse Anschwellung an beiden unteren Extremitäten. — Zu diesen Erscheinungen gesellen sich in manchen Fällen Veränderungen in den Brüsten, nämlich Anschwellung derselben, dunkle Färbung des Warzenhofes und selbst Absonderung von Colostrum. Auch sympathisches Erbrechen und eine Störung des Allgemeinbefindens, die viele Aehnlichkeit mit derjenigen hat, welche im Beginne der Schwangerschaft vorkommt, begleiten zuweilen die Entwicklung von Eierstockgeschwülsten.

Mit dem Wachsen der Geschwulst und dem Emporsteigen derselben aus dem kleinen Becken verlieren sich gewöhnlich die Erscheinungen des Druckes auf die Beckenorgane, wenn solche überhaupt deutlich ausgesprochen waren. Manche Kranke erfreuen sich dann eines vollkommenen subjectiven Wohlbefindens, und nur die objective Untersuchung, von der wir später reden werden, gibt über die Krankheit Aufschluss. In manchen Fällen jedoch dauern jene Beschwerden fort, wenn der untere keilförmig dünne Theil der Cyste trotz der Elevation des Tumors noch tief in das kleine Becken hinabreicht und fortdauernd die Compression der dort gelagerten Organe unterhält.

In dem Maasse, als nun der elevirte Ovarialtumor bald rascher, bald langsamer fortwächst, und schliesslich wohl selbst die bedeutend erweiterte Bauchhöhle fast gänzlich ausfüllt, treten unter dem Einflusse der Verdrängung und Compression der Bauchorgane neue Symptome auf. Schon eine mässige Füllung des Magens oder eine geringe Auftreibung des Darmes durch Gase vermehren alsdann die Empordrängung des Zwerchfells und die Compression der unteren Lungenpartieen bis zum Eintreten von Kurzathmigkeit und Dyspnöe; der Druck des Tumors auf den Digestionstractus bewirkt leicht Uebelkeit, Erbrechen und Verstopfung, die Emporzerrung der Blase manchmal Harnbeschwerden, die Reizung der nach oben in die Länge gezogenen Gebärmutter einen Uterinalkatarrh, der Druck auf die Ureteren eine Harnstauung mit hydronephrotischer Erweiterung der oberen Harnwege, die gestörte Verdauung und Respiration eine allgemeine Anämie und Abmagerung. — Das Verhalten der Regeln ist bei Ovarialtumoren sehr verschieden und für die Diagnose daher ohne Bedeutung, indem manchmal schon vor der Entdeckung des Leidens, und noch öfter im Laufe desselben Unregelmässigkeiten im Monatsflusse oder Amenorrhöe auftreten, während derselbe in andern Fällen, namentlich wenn nur ein Ovarium erkrankt ist, ungestört fortdauert; doch kann selbst bei doppelseitiger Erkrankung, im Falle wenigstens ein Theil des Eierstockgewebes noch gesund ist, der Menstrualvorgang fortbestehen.

Die Ovarialcystome endigen, sich selbst überlassen, gewöhnlich tödtlich. Was die Krankheitsdauer anlangt, so verliefen nach einer Zusammenstellung von Lee von 123 nicht operativ behandelten Fällen deren 90 in den 4 ersten Jahren lethal, während die übrigen 33 Fälle sich über einen längeren Zeitraum, ja bis zu 50 Jahren hinzogen. Das Wachsen der Geschwülste erfolgt bald rascher, bald langsamer und mitunter nicht stetig, sondern in Absätzen. Scanzoni hat Fälle beobachtet, in welchen die Flüssigkeit innerhalb der Cyste periodisch ab- und zunahm. Vor dem Eintritt der Menstruation vermehrte sich in Folge verstärkter Secretion der Wand das Volumen der Geschwulst, nach dem Aufhören der Menstrualblutung verminderte sich dasselbe. Ausnahmsweise erreichen manche Cysten überhaupt nur eine mässige Grösse und bleiben dann unverändert. In einem Falle meiner Beobachtung bestand eine Ovarialcyste, welche sich im 18. Lebensjahre der Patientin entwickelt und schnell einen beträchtlichen Umfang erreicht hatte, 20 Jahre fort, ohne weiter zu wachsen. Dass eine Ovariencyste durch Resorption ihres Inhaltes vollständig verschwinden könne, ist nicht genügend constatirt; wohl aber scheint zuweilen eine Verkleinerung der Cyste durch regressive Metamorphose ihrer Wand, durch Einkapselung derselben in starre Exsudatmassen, sowie durch Schrumpfung infolge von Achsendrehung einzutreten.

Unter den Zwischenfällen, welche sich im Verlaufe der Krankheit ereignen können, sind zunächst die sehr häufig vorkommenden Entzündungen des Peritonaealüberzuges zu erwähnen, welche theils spontan, besonders bei raschem Wachsthum der Cysten, eintreten, theils

durch operative Eingriffe hervorgerufen werden. Sie verrathen sich durch mehr oder weniger lebhafte Schmerzen im Leibe, welche durch Druck gesteigert werden, während unter gewöhnlichen Verhältnissen der ausgedehnte Leib nicht schmerzhaft ist, sowie durch Fiebererscheinungen. Da sie zu Verwachsungen der Ovariencysten mit ihrer Umgebung führen, so sind sie für die Prognose bei der Exstirpation von grosser Bedeutung. — Seltener und schwerer zu erkennen als die Entzündungen der äusseren Fläche sind Entzündungen der inneren Fläche der Cystenwand. Dieselben werden meist durch die Punction hervorgerufen und haben eine eiterige Umwandelung des colloid-schleimigen Cysteninhaltes zur Folge. Schmerzhafte Empfindungen pflegen dabei gänzlich zu fehlen, und ein nicht immer leicht zu deutendes Fieber ist meistens das einzige Symptom dieses Vorganges. Zuweilen führt die Entzündung der Cystenwand zur Vereiterung oder Verjauchung derselben mit nachfolgendem Durchbruche an einer oder der andern Stelle, doch kann auch eine plötzliche Berstung des Sackes ohne entzündliche Erweichung, infolge einer übermässigen Spannung und Verdünnung seiner Wand, sowie infolge einer den Unterleib treffenden äusseren Gewalt eintreten. Ein solches Ereigniss kann heilsam oder verderblich werden, je nach der Richtung, in welcher der Durchbruch erfolgt, und je nach der besonderen Beschaffenheit des Cysteninhaltes. Wenn sich der Sack nach vorläufiger Anlöthung an ein benachbartes Hohlorgan in dieses, oder nach erfolgter Verwachsung mit den Bauchdecken nach aussen öffnet, so kann im günstigen Falle Besserung oder Heilung eintreten, wenn die Oeffnung sich nicht wieder schliesst oder doch periodisch nach erneuter Füllung des Sackes sich immer wieder öffnet, während der Sack selbst allmählich schrumpft und die Geschwulst sich verkleinert oder sogar unfühlbar wird. Auf diese Weise sah man manchmal Durchbrüche, welche in den Mastdarm, in die Blase, die Scheide, durch den Nabel nach aussen erfolgten, glücklich endigen. Was den Durchbruch in die Bauchhöhle selbst betrifft, so erfolgt eine tödtlich verlaufende acute Peritonitis um so sicherer, je übeler die Qualität des Cysteninhaltes ist und je rascher dessen Ergiessung erfolgt; unter minder ungünstigen Umständen kann eine mehr chronisch verlaufende Peritonitis, deren Ursache manchmal dunkel bleibt, nachfolgen. Endlich können aber auch, bei milder Beschaffenheit und guter Resorbirbarkeit der in den Bauchfellsack austretenden Flüssigkeit, entzündliche Erscheinungen ganz ausbleiben, vielmehr lediglich die Symptome eines Ascites folgen, welchem später entweder Heilung durch Schrumpfung der Cyste oder ein Recidiv durch Wiederverschliessung der Perforationsöffnung nachfolgt. — Entgeht die Patientin allen jenen Zwischenereignissen, welche schon vorzeitig und unerwartet den Tod herbeiführen können, so erfolgt dieser schliesslich unter dem Einflusse des stetigen Fortwachsens der Geschwulst, einer steigenden Dyspnöe, einer hochgradigen Abmagerung und einer hinzukommenden freien Höhlenwassersucht.

Durch die physikalische Untersuchung lassen sich Ovariencysten nicht selten erkennen, noch ehe sie aus dem kleinen Becken

emporgestiegen sind. Sie lagern zur Seite und nach hinten vom Uterus, und nur selten vor diesem. Mittelst der combinirten äusseren und vaginalen Palpation fühlt man an jener Stelle einen runden, begrenzten, mehr elastischen als harten Tumor, der mit dem Uterus zwar in Berührung steht oder diesen gar in eine fehlerhafte Lage gedrängt hat, der aber doch den palpirenden Finger die Existenz einer Furche zwischen sich und dem Uterus erkennen lässt. Unter schwierigen Verhältnissen kann man zur Rectaluntersuchung, äussersten Falls nach Simon's Methode, seine Zuflucht nehmen. Je deutlicher sich mittelst der combinirten Untersuchung feststellen lässt, dass Geschwulst und Uterus, wenn man nur dem einen dieser Gebilde eine Bewegung mittheilt, sich nicht in entsprechender Weise gemeinsam bewegen, um so sicherer lässt sich schliessen, dass der Tumor nicht dem Uterus selbst angehört. Ist freilich die Ovarialcyste mit dem Uterus verwachsen, so lässt dieses Merkmal im Stiche und es ist dann sehr leicht eine Verwechselung mit einem Fibromyom des Uterus möglich, wenn nicht etwa die geringe Härte der Geschwulst auf die richtige Spur leitet. — Cysten im Lig. latum und Hydrops der Tuben werden sich oft nur schwer von einer Ovarialcyste unterscheiden lassen. — Parametritische und perimetritische Exsudate, besonders solche im Douglas'schen Raume, können von der Scheide aus als runde Masse gefühlt werden, dieselben werden sich aber bei der combinirten Untersuchung nicht als einen scharfbegrenzten kugeligen Tumor erkennen lassen, werden von jenen entzündlichen Erscheinungen, deren Product sie sind, begleitet sein, und nach dem Erlöschen der Entzündung nicht weiter sich vergrössern oder sich sogar verkleinern. — Runde Kothballen, welche nicht selten vom hinteren Scheidengewölbe aus gefühlt werden, bewahren bekanntlich beim Fingerdrucke eine Grube, und werden nach der Entleerung des Darmes nicht mehr wahrgenommen.

Der sich vergrössernde Ovarialtumor steigt aus dem Beckenraume in die Höhe, wenn nicht etwa Verwachsungen im Douglasschen Raume denselben zurückhalten, in welchem Falle heftige Incarcerationserscheinungen, denen beim retroflectirten Uterus gravidus ähnlich, auftreten können. Der elevirte Tumor bildet gewöhnlich zuerst oberhalb der einen oder andern Leistengegend eine rundliche, mittelst Percussion oder Palpation erkennbare, nach oben scharf abgegrenzte, meist schmerzlose Geschwulst, welche mit verschiedenen anderen elevirten Beckengeschwülsten verwechselt werden kann. Eine stark ausgedehnte Harnblase klärt sich aber als solche durch die Einführung des Katheters auf, und Vergrösserungen des Uterus infolge von Hämometra, von grossen interstitiellen Fibroiden und namentlich von Schwangerschaft lassen bei sorgsamer Vaginalpalpation erkennen, dass die fragliche Geschwulst unmittelbar in den Cervicaltheil des Uterus übergeht und bieten ausserdem noch eine Reihe anderartiger, ihnen eigenthümlicher Merkmale dar.

Indem sich nun die Geschwulst mehr und mehr vergrössert, steigt sie in der Bauchhöhle weiter empor, und lagert sich so in den ge

räumigeren mittleren Theil derselben, oder manchmal (bei langem Stiele) sogar etwas mehr nach der entgegengesetzten Seite, dass die Bestimmung des rechts- oder linksseitigen Ursprungs eines Ovarialtumors oft schwierig wird, namentlich wenn sich die anfängliche Lage desselben nicht sicher ermitteln lässt. — Da die Gedärme an der hinteren Bauchseite befestigt sind, so müssen sie dem aus dem Becken in die Bauchhöhle aufsteigenden Tumor nach hinten ausweichen, bez. hinter und neben dem Tumor liegen, doch kann ausnahmsweise eine Darmschlinge vor dem Tumor gelagert sein. Bei der Untersuchung der Kranken in der Rückenlage lässt sich der Tumor mehr oder weniger deutlich umgreifen und es wird früher oder später, trotzdem es sich meist um multiloculäre Cysten handelt, Fluctuation fühlbar, indem allmählich viele Cysten zu einem grossen Einzelraume verschmelzen. Die Geschwulst kann eine gleichmässige Oberfläche zeigen oder ihre multiloculäre Construction durch einzelne kugelige Prominenzen verrathen; ihre Consistenz kann eine gleichartige sein oder es können elastische und fluctuirende Partieen mit hart sich anfühlenden Stellen, welche mächtigen Lagen von Bindegewebswucherungen oder papillären Neubildungen entsprechen, abwechseln.

Ovarialkystome wird man nicht leicht mit Adipositát des Unterleibs bei corpulenten Frauen und noch weniger mit Meteorismus des Darmes, welcher beim Percutiren einen lauten Luftschall gewährt, verwechseln; wohl aber können grosse, in weiter Ausdehnung der Bauchwand sich anschmiegende Ovarialsäcke, wenn ihre Wandungen dünn und wenig gespannt sind, so unfühlbar sein und das Fluctuationsgefühl so deutlich werden, dass eine Verwechselung mit Ascites stattfinden kann, natürlich nur mit jenem hochgradigen Ascites, bei welchem selbst an den höchsten Stellen des Bauches kein Luftschall mehr besteht, und wo daher durch Lagenänderung des Patienten nicht jener rasche Ortswechsel des matten und des tympanitischen Schalles bewirkt wird, welcher für mässigere Grade des Ascites so charakteristisch ist (vergl. Bd. I. S. 704 u. d. f.). Die als Unterscheidungsmerkmale angeführten Zeichen, wonach in der Rückenlage der Patientin der Unterleib bei Cystengeschwulst eine kugelige, bei Ascites eine platte Form hat, und wonach bei der Cyste in den Lumbalgegenden ein tympanitischer Schall (infolge der Verdrängung des Darmes nach hinten), beim Ascites ein matter Schall gefunden wird, verdienen zwar Beachtung, sind aber nicht untrügerisch. Auch die Vaginalexploration gibt häufig keinen Aufschluss, indem durchaus nicht immer vom Becken aus das untere Segment des Tumors erreichbar ist, und auch der Uterus, wiewohl er manchmal, mit dem elevirten Tumor verwachsen, in die Bauchhöhle mit hinaufgezogen, anderemale durch jenen vielmehr herabgedrängt, umgelegt oder geknickt ist, in gewissen Fällen rücksichtlich seiner Stellung nichts Besonderes darbietet. Alle Beachtung verdient in diagnostischer Hinsicht der Zustand der unteren Extremitäten; findet man bei einer Frau mit hochgradiger fluctuirender Bauchgeschwulst iene nicht oder doch nur unverhältnissmässig wenig angeschwollen, so delt es sich gewöhnlich um eine Ovarialcyste. — In schwierigen

Fällen gibt die Probepunction das wichtigste diagnostische Hülfsmittel ab, und wenn dieselbe auch nicht ganz gefahrlos ist, so führt dieselbe doch dadurch, dass sie eine genaue Durchtastung des Bauches ermöglicht, und namentlich, dass sie durch die weiter oben erwähnte chemische und microscopische Untersuchung der entleerten Flüssigkeit, wie sie auf Spiegelberg's Klinik zuerst geübt wurde, sehr bestimmte Aufschlüsse gibt, oft erst jenen Grad diagnostischer Sicherheit herbei, welcher erforderlich ist, wenn ein so bedeutender Eingriff wie die Ovariotomie unternommen werden soll.

Die Diagnose der Dermoidcystome stützt sich vorzugsweise auf die Kleinheit und das langsame Wachsen derselben. Nicht selten bleiben sie daher während des Lebens ganz unentdeckt. Fahren sie jedoch fort, sich zu vergrössern, so können sie, wie die gewöhnlichen, zu einem Durchbruch in die Harnblase, in den Mastdarm, in die Scheide oder durch die vordere Bauchwand führen und durch die Entleerung ihres eigenthümlichen Inhaltes eine Diagnose ermöglichen. In einzelnen derartigen Fällen trat nach Entleerung der Cyste vollständige Heilung ein.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung der Ovariencysten gehört fast ganz in das Bereich der Chirurgie. Alle resorptionsbefördernden Mittel sind erfolglos und die Mehrzahl derselben ist, da sie differenter Natur sind, schädlich. Dies gilt vor Allem von der systematischen Darreichung der Jod- und Quecksilberpräparate. — Zuweilen mag es gelingen, durch starke Laxanzen und Entziehungscuren dem Wachsen der Cyste Einhalt zu thun; da man jedoch dieses Verfahren nur kurze Zeit fortsetzen darf, so ist der Erfolg ein nur vorübergehender, und den Kranken bringt es keinen Vortheil, wenn die Geschwulst einige Wochen stationär bleibt, aber nach Ablauf derselben sicher weiter wächst. — Die Aufgaben der symptomatischen Behandlung sind verschieden, je nachdem Einklemmungserscheinungen oder entzündliche Vorgänge im Peritonaeum oder der schlechte Ernährungszustand der Kranken oder andere bedrohliche Erscheinungen vorzugsweise Berücksichtigung fordern. Die Indicationen zur Punction, zu Injectionen und zur Exstirpation werden in den Lehrbüchern der Chirurgie behandelt.

Die Ovariotomie, welche als lebensgefährliche Operation nur in solchen Fällen unternommen werden darf, wo die Geschwulst durch ihre Grösse, durch die Raschheit ihres Wachsthums und durch den Grad der von ihr ausgehenden Beschwerden die Existenz der Kranken ernstlich bedroht, hat in den letzten Decennien zahlreiche Anhänger gewonnen, und die Resultate derselben waren in der That, wenigstens unter den Händen einzelner specialistisch geübter und erfahrener Operateure, überraschend günstige. So erzielte namentlich Spencer Wells unter 500 Ovariotomien 372 Genesungen neben 128 Todesfällen.

Capitel III.

Feste Geschwülste in den Ovarien.

Solide Tumoren der Eierstöcke haben, da sie weit seltener als die im vorigen Capitel betrachteten Cystengeschwülste vorkommen, ein geringeres Interesse als diese.

Nur in seltenen Fällen entwickeln sich in den Ovarien einfache, oder mit Cysten complicirte Fibroide, doch hat man sie von sehr bedeutender Grösse beobachtet. Die Diagnose eines Ovarialfibroms, welche fast immer nur eine muthmassliche sein wird, müsste sich auf den Nachweis eines Tumors stützen, den man aus dem Ergebnisse der Untersuchung für einen ovarialen erkennt, der aber durch seine auffallende Härte, seine gleichmässige Oberfläche, durch sein langsames Wachsthum oder völliges Stillstehen neben gutem Allgemeinbefinden der Kranken das Bestehen eines malignen Ovarialtumors unwahrscheinlich macht.

Etwas häufiger, aber immer noch selten, ist das Vorkommen eines primären Carcinoms in den Ovarien. Dasselbe zeigt sich nicht allein bei älteren Frauen, sondern selbst bei jungen Mädchen und ergreift nicht selten beide Ovarien zugleich. Nur ausnahmsweise bildet das Carcinom begränzte, aus dem Ovarium hervorwachsende Knoten, meistens ist das ganze Organ gleichmässig degenerirt und bis zum Umfange einer Faust oder eines Kindskopfes vergrössert. Die Eierstockkrebse können das derbe Stroma eines Skirrhus oder das weite Gerüste eines Markschwamms aufweisen und zeigen grosse Neigung, auf die benachbarten Lymphdrüsen und auf das Peritonaeum überzugehen. Endlich kommen auch Combinationen papillärer Cystome mit Carcinom vor und es können solche Tumoren einen bedeutenden Umfang gewinnen und frei in die Bauchhöhle hineinwuchern. — Die Diagnose des Eierstockkrebses stützt sich auf den Nachweis eines hart sich anfühlenden, einseitigen, nicht selten doppelseitigen Tumors, über dessen Bedeutung anfänglich wohl Zweifel obwalten, bis ein auffallend rasches Wachsthum mit Schmerzhaftigkeit der Geschwulst, die Erscheinungen einer chronischen Peritonitis, eines steigenden Ascites und die bei Krebsen überhaupt vorkommende Verschlechterung der Constitution bestimmtere Anhaltspunkte für die Erkenntniss dieses unheilbaren Leidens an die Hand geben. — Auch Sarkome und Cystosarkome sind in dem Eierstocke in seltenen Fällen beobachtet worden, doch möchten dieselben von den Carcinomen, mit welchen sie die Raschheit und Malignität des Verlaufes gemein haben, klinisch kaum zu unterscheiden sein.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Uterus.

Capitel I.

Katarrh des Uterus und katarrhalische Geschwüre der Portio vaginalis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Während der Menstruation besteht eine so hochgradige Hyperaemie der Uterinschleimhaut, dass die überfüllten Gefässe derselben eine Ruptur erleiden. Bevor die Hyperaemie diesen Grad erreicht, und zu der Zeit, in welcher sie wieder abnimmt, ist die Secretion im Uterus vermehrt und verändert. Dieser gleichsam physiologische Katarrh wird ein pathologischer, wenn die Hyperaemie der Gebärmutterschleimhaut und die Veränderung ihrer Secretion die normale Zeit der Menstruation lange überdauert und schliesslich die ganze Intervallszeit zwischen den Menses ausfüllt. Wenn man dieses Verhalten berücksichtigt, so erklärt sich leicht die Thatsache, dass Katarrhe des Uterus zu den häufigsten Krankheiten gehören.

Die Disposition zu Gebärmutterkatarrhen ist in den verschiedenen Lebensaltern sehr verschieden. Im Kindesalter, zu einer Zeit, in welcher periodisch wiederkehrende physiologische Congestionen zum Uterus noch nicht vorhanden sind, ist die Krankheit äusserst selten; während der Jahre der Geschlechtsreife ist sie überaus häufig, in den Jahren der Decrepidität nimmt die Disposition bedeutend ab.

Unter den veranlassenden Ursachen des Gebärmutterkatarrhs sind 1) Stauungen in den Gefässen des Uterus zu nennen; bei denjenigen Herz- und Lungenleiden, durch welche der Rückfluss des Blutes zum rechten Herzen erschwert ist, äussert sich der gehemmte Abfluss aus den Venen des Uterus gewöhnlich in der Form eines Katarrhs der Schleimhaut, welcher mit der Cyanose anderer Organe und den hydropischen Erscheinungen in Parallele steht. Noch häufiger liegt das Hinderniss für den Abfluss des Blutes dem Uterus näher, wie Compression der Venae hypogastricae durch Geschwülste, durch harte im Rectum oder in der Flexura iliaca angehäufte Faecalmassen, und es verdient Erwähnung, dass manche unter diesen Frauen, wenn sie, unbefriedigt durch die Erfolge der ärztlichen Behandlung, den Charlatans in die Hände fallen oder zum Gebrauche der Mor-

rison'schen Pillen schreiten, zuweilen beim anhaltenden Gebrauche jener für Universalmittel ausgegebenen Laxanzen sich längere oder kürzere Zeit hindurch besser befinden als früher. — Viele Uterinkatarrhe werden 2) durch directe Reizung des Uterus oder der Vaginalportion hervorgerufen, und zwar ist es nach dem oben Gesagten leicht verständlich, dass alle Schädlichkeiten, welche auf den Uterus einwirken, gerade zu der Zeit, in welcher derselbe sich ohnehin im Zustande der Congestion befindet, nachtheiliger wirken, als zu anderen Zeiten, dass also ein unzweckmässiges Verhalten während der Menstruation am Leichtesten Gebärmutterkatarrh hervorruft. Directe Reizungen erfährt der Uterus durch zu häufig oder zu stürmisch ausgeübten Coitus, durch Masturbation, durch Tragen von Pessarien, durch ungeschickte Einführung der Uterussonde, reizende Injectionen in die Gebärmutterhöhle etc. Uterinkatarrhe bilden häufig 3) eine symptomatische Nebenerscheinung neben anderartigen Erkrankungen des Uterus und der benachbarten Organe, besonders bei parenchymatöser Metritis, bei Neubildungen und Lageveränderungen des Uterus, bei primären Schleimhautentzündungen der Scheide, bei virulenten Entzündungen durch Tripperinfection. — Wie andere Katarrhe, so hängen auch die katarrhalischen Affectionen der Gebärmutterschleimhaut nicht selten 4) von einem Allgemeinleiden ab. Acute Katarrhe des Uterus kommen bei Typhus, Cholera, Pocken und anderen Infectionskrankheiten vor, chronische Katarrhe des Uterus sind sehr gewöhnliche Begleiter der Chlorose, der Scrophulose und Kachexie. — Wenn man 5) von epidemischem Auftreten der Gebärmutterkatarrhe redet, so erklärt sich ein solches vielleicht aus der zeitweilig sich mehrenden Einwirkung von Erkältungseinflüssen, wodurch ja Katarrhe dieser, wie anderer Schleimhäute, namentlich wenn die Erkältung zur Zeit der Katamenien einwirkt, häufig hervorgerufen werden. Endlich hinterbleiben nicht selten 6) Uterinkatarrhe nach Wochenbetten, besonders neben sonstigen puerperalen Uteruserkrankungen, sowie bei Frauen, welche nicht selbst stillen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Nur selten kommen acute Gebärmutterkatarrhe zur Obduction. Die Veränderungen, welche die Schleimhaut des Uterus bei acuten Katarrhen darbietet, sind nicht verschieden von denen, welche wir auch auf anderen Schleimhäuten bei acuter katarrhalischer Erkrankung wahrnehmen: es zeigt sich Hyperaemie, Schwellung, Succulenz, Auflockerung des Gewebes, Anfangs verminderte, später vermehrte Absonderung eines zunächst serösen, dann dickeren, epithelialen und eiterigen Secretes. Leicht nimmt auch das Parenchym des Uterus an der acuten Endometritis Antheil.

Beim chronischen Katarrh ist die Schleimhaut stärker gewulstet und hypertrophisch; die Farbe derselben ist dunkeler, braunroth oder schiefergrau durch Pigmenteinlagerungen, welche von wiederholten Blutextravasaten herrühren; das Secret der Uterushöhle ist gewöhnlich ziemlich dünnflüssig und wässerig durch seröses Trans-

sudat, aber auch schleimig-eiterig, selten blutig und zeigt eine alkalische Reaction. Das Secret des Cervicalkanals hingegen, welches bekanntlich schon in der Norm eine dickliche, hühnereiweissartige, glasige Masse darstellt, wird in sehr reichlicher Menge abgesondert, und nimmt wohl auch durch Aufnahme junger Zellen eine trübe, eiterige Beschaffenheit an. Bei längerer Dauer des Processes wird die Structur der Schleimhaut verändert. An die Stelle des Flimmerepithels treten wimperlose Zellen. Ein Theil der Drüsen fällt aus und hinterlässt kleine Grübchen, welche der Schleimhaut ein netzförmiges Ansehen geben, während andere Drüsen cystenartig anschwellen. In vielen Fällen findet man die Oberfläche der Gebärmutterhöhle, besonders an der hinteren Wand, mit flachen, leicht blutenden Granulationen oder polypösen Wucherungen besetzt. Oft drängt sich, zumal wenn man ein weites Speculum einführt, die geschwellte und hypertrophirte Schleimhaut aus dem klaffenden Orificium uteri hervor (Roser's Ektropium der Muttermundslippen).

Ein überaus häufiger Befund sind die sog. Ovula Nabothi, runde, hirsekorn- und selbst erbsengrosse, mit Schleim gefüllte, durchscheinende Cysten, welche im Cervicalkanal und in der Umgebung des Orificium ihren Sitz haben. Es sind dies die ausgedehnten Schleimdrüsen der Portio vaginalis, deren Ausführungsgang sich verstopfte, während sich ein schleimiges oder selbst ein trübes, eiteriges Secret in ihnen anhäuft. Indem diese cystös gewordenen Follikel sich von der Unterlage mehr und mehr abheben und die nur locker angeheftete Schleimhaut nach sich ziehen, bilden sie nicht selten gestielte, polypenartige Excrescenzen.

Die vermehrte katarrhalische Secretion hat nicht selten eine Erweichung und Abschürfung des Epithels im unteren Theile des Cervix und an den Muttermundslippen zur Folge (katarrhalische Erosion), oder es kann das Epithel durch eine entzündliche Exsudation in Form von Bläschen vom Papillarkörper abgehoben und nachträglich zerstört werden (aphthöse Erosion). Man entdeckt diese leichte Veränderung mittelst des Speculums als dunkele geröthete unregelmässige Stellen, welche mit dem Epithelüberzuge ihren natürlichen Glanz verloren haben. — Die folliculären Geschwüre, welche aus dem Bersten oder der Vereiterung der verstopften Follikel hervorgehen, bilden kleine rundliche Substanzverluste, welche keine Neigung zeigen, sich in die Fläche auszubreiten. — Fast ebenso häufige Begleiter des Uterinkatarrhs, und von grösserer Bedeutung als die Naboth'schen Ovula, die einfachen Erosionen oder die folliculären Geschwüre, sind die granulirenden oder papillären Erosionen des Orificium uteri. Sie unterscheiden sich von den einfachen Erosionen, aus welchen sie hervorgehen, dadurch, dass einzelne angeschwollene Papillen auf der erodirten Fläche als noch dunkler geröthete und leicht blutende körnige Erhebungen sichtbar werden. Bei Vernachlässigung und fortgesetzter Reizung papillärer Erosionen können wirkliche papilläre Wucherungen oder fungöse Excrescenzen, deren Beseitigung nicht ganz leicht ist, auf den Muttermundslippen sich bilden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Intensive Katarrhe des Uterus mit acutem Verlaufe sind, wenn wir von der virulenten Form absehen, über welche wir später reden werden, nicht häufig. Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit Fiebererscheinungen, und häufig, wenn auch nicht constant, leiten Empfindungen von Druck und Völle, oder ein wirklicher Schmerz im Becken oder Unterleibe, vermehrter Harndrang oder selbst Tenesmus die Aufmerksamkeit auf die Beckenorgane. Nach 3 bis 4 Tagen bemerken die Kranken einen Ausfluss aus den Genitalien, welcher Anfangs durchsichtig und serös ist, in der Wäsche graue Flecke hinterlässt, später undurchsichtig, mehr oder weniger eiterartig wird und gelbe Flecke im Hemde zurücklässt. Führt man das Speculum ein, eine Massregel, welche, wenn die Scheide an der Entzündung Theil nimmt, gewöhnlich lebhafte Schmerzen hervorruft, so findet man die Portio vaginalis geschwellt und dunkel geröthet, und sieht aus dem Orificium uteri, als sicherstes Merkmal des Uterinkatarrhs, das oben beschriebene Secret hervorquellen. Dasselbe zeigt im Gegensatz zur sauren Reaction des Vaginalsecretes eine alkalische Reaction. In den meisten Fällen verlieren sich die schmerzhaften Empfindungen und das etwa vorhandene Fieber schon nach wenigen Tagen, während der Ausfluss unter allmählicher Abnahme noch etwas länger anhält oder wohl auch chronisch wird.

Die Fälle, in welchen sich der chronische Gebärmutterkatarrh aus einem acuten entwickelt, sind weit seltener, als diejenigen, in welchen von Anfang an nur solche Erscheinungen auftreten, wie sie dieser Form auch im späteren Verlauf eigenthümlich sind. — Der Anfang der Krankheit lässt sich in diesen Fällen oft nicht mit Sicherheit bestimmen. Die Kranken pflegen auf den Ausfluss, welcher das hervorstechendste und lange Zeit hindurch das einzige Symptom ihrer Krankheit ist, so lange derselbe nicht sehr abundant wird, kein grosses Gewicht zu legen. Fragt man sie, seit wann derselbe bestehe, so erhält man fast immer eine ungenaue Antwort. Die Quantität des täglich ausgeschiedenen Secretes ist verschieden: bei manchen Kranken ist sie gering, andere dagegen müssen täglich die Wäsche wechseln und sich sogar während der Nacht mehrfach zusammengelegte Tücher unterbreiten. Dass der Ausfluss von einem Katarrh der Gebärmutterhöhle abhänge, lässt sich annehmen, wenn derselbe eine dünne, mehr wässerige Beschaffenheit hat; dagegen deutet der zeitweilige Abgang glasiger oder eiterig trüber Pfröpfe auf einen Katarrh der Cervicalhöhle, der entweder für sich bestehen, oder mit Uterinalhöhlenkatarrh verbunden vorkommen kann. Endlich darf man nicht ausser Acht lassen, dass das rahmige oder eiterige, stets sauer reagirende Secret eines gleichzeitig bestehenden Vaginalkatarrhs der Absonderung der Uterusschleimhaut sich mehr oder weniger reichlich beimischen und deren Beschaffenheit alteriren kann. — Im weiteren Verlaufe der Krankheit kommt es nicht selten vor, dass das Secret der Gebärmutterhöhle durch die gewulsteten Schleimhautfalten und den zähen

Schleimpfropf, welcher den Cervicalkanal obturirt, in der sich ausdehnenden Gebärmutter zurückgehalten und zeitweise unter wehenartigen Schmerzen, sog. Uterinkoliken, ausgestossen wird. — Je länger der Katarrh besteht, je mehr die Schleimhaut in Folge desselben von ihrem normalen Verhalten abweicht, um so häufiger beobachtet man, dass die während der Menstruation eintretende physiologische Congestion zur Gebärmutterschleimhaut von abnormen Erscheinungen begleitet ist. Unter diesen sind heftige Molimina vor dem Eintritte der Menstruation und Schmerzen während der Dauer derselben (Dysmenorrhöe) die häufigsten. In anderen Fällen wird der Blutverlust zu profus, oder er wird im Gegentheil zu spärlich oder bleibt auch gänzlich aus. — Die erfahrungsgemässe Erschwerung einer Conception bei Uteruskatarrhen kann man sich erklären aus einer Verhinderung des Eindringens des Samens infolge der bestehenden Schwellung der Schleimhaut, besonders im Cervicalkanale, oder aus einer Wegspülung des Samens durch einen reichlichen Uterinalfluss, aber auch in der Art, dass bei veralteten Uteruskatarrhen, bei welchen die Gebärmutterhöhle durch Secretstagnationen oft erweitert und die Schleimhaut selbst atrophirt und abgeglättet ist, das Ei an dieser nicht zu haften vermag und verloren geht. — Durch die Entwicklung der Naboth'schen Ovula, durch katarrhalische Erosionen und folliculäre Geschwüre am Muttermunde werden die Symptome des Gebärmutterkatarrhs kaum wesentlich gesteigert; die papillären Erosionen dagegen geben zu schmerzhaften Empfindungen und nicht unbeträchtlichen Blutungen Veranlassung, und führen am Leichtesten zu den nervösen Störungen, von welchen wir sogleich reden werden. — Der Einfluss des chronischen Gebärmutterkatarrhs auf das Gesammtbefinden ist sehr verschieden. Manche Frauen ertragen selbst hohe Grade der Krankheit auffallend gut: ihr Ernährungszustand, ihre Kräfte, ihr blühendes Aussehen lassen Nichts zu wünschen übrig. Andere dagegen leiden an Appetitlosigkeit, Verdauungsbeschwerden, fühlen sich entkräftet und zeigen ein übeles anämisches Aussehen. — In Folge der Anaemie und Hydraemie, besonders aber dadurch, dass die Reizung der Uterusnerven auf reflectorischem Wege andere Nervenbahnen in Erregung versetzt, beobachtet man bei nervös disponirten Frauen mit chronischen Gebärmutterkatarrhen Anomalieen der Innervation. Am Häufigsten kommt eine allgemeine Hyperaesthesie vor; aber auch neuralgische und krampfhafte Beschwerden und ausgesprochene Hysterie (s. das betreffende Capitel) sind nicht seltene Begleiter chronischer Gebärmutterkatarrhe. Es war ein Fortschritt, dass man den häufigen Zusammenhang dieser sogenannten „hysterischen" Erscheinungen mit Gebärmutterkatarrhen und anderen Gebärmutterleiden durch directe Beobachtungen nachwies und in genügender Weise berücksichtigte; aber man muss sich wohl hüten, in den entgegengesetzten Fehler zu verfallen, d. h. ohne ausreichende Gründe jeden beliebigen Fall von Hysterie mit einem Gebärmutterleiden in Verbindung zu bringen, und dabei die andern Ursachen der Hysterie ausser Acht zu lassen. — Den Specialisten für Gynaekologie verdanken wir es, dass sich das Widerstreben

der Frauen gegen die Anwendung des Speculums bedeutend vermindert hat; aber nur mittelst des Speculums verschafft man sich volle Gewissheit über die Quelle des Ausflusses und über die meisten Veränderungen am Muttermunde, welche wir oben geschildert haben. Durch die Exploration mit dem Finger allein lässt sich höchstens der Grad der Empfindlichkeit, die Consistenz, Grösse und Form der Vaginalportion, so wie das Vorhandensein von Naboth'schen Ovulis feststellen. — Der Verlauf der Gebärmutterkatarrhe ist meist ein sehr langwieriger. Die Krankheit kann sich, wenn sie auch das Leben nicht gefährdet, doch Jahre lang hinziehen und spottet oft genug jeder Behandlung. Chronische parenchymatöse Metritis, Knickungen des Uterus, Verschluss des Cervicalkanals werden wir als häufige Folgezustände der in Rede stehenden Krankheit (welche in anderen Fällen diesen Zuständen ihre Entstehung verdankt und durch dieselben unterhalten wird) in den entsprechenden Capiteln darstellen.

§. 4. Therapie.

Die Erfüllung der Indicatio causalis ist bei der Behandlung des Gebärmutterkatarrhs von der grössten Bedeutung. So hohe Anerkennung wir den Leistungen der neueren Gynaekologen zollen, so glänzend die Resultate ihrer Behandlung von Gebärmutterkatarrhen erscheinen, wenn man sie mit den Resultaten der früheren Behandlungsweise vergleicht, so sind doch Manche derselben von dem Vorwurf, dass sie bei der gewissenhaftesten Erfüllung der Indicatio morbi der Indicatio causalis zu wenig Beachtung schenken, nicht ganz freizusprechen. — Der Indicatio causalis ist in den Fällen, in welchen der Katarrh des Uterus als Theilerscheinung allgemeiner venöser Stauung bei Herz- und Lungenkrankheiten vorkommt, häufig nicht zu genügen, und diejenigen Mittel, deren Verordnung in solchen Fällen einen günstigen Einfluss auf den Katarrh der Uterus-Schleimhaut hat, werden nicht wegen der Uteruserkrankung, sondern wegen der anderweitig vorhandenen Störungen in Anwendung gezogen. Liegt der Stauung in der Gebärmutterschleimhaut z. B. eine habituelle Stuhlverstopfung zu Grunde, so hat eine zweckmässige, nach den früher aufgestellten Grundsätzen geleitete Behandlung dieses Uebels den allerbesten Erfolg. Zuweilen werden als „Nachcur" eingreifender örtlicher Behandlungen abführende Brunnen verordnet, und diese leisten unter Umständen mehr, als die „eigentliche Cur", wenn sie der Indicatio causalis entsprechen. Eine in Thüringen lebende Frau Graff hat einen enormen Zulauf von Kranken, die an Leukorrhöe leiden. Die ganze Gesellschaft trinkt dort complicirte Aufgüsse von Manna, Rhabarber, Senna und anderen abführenden Mitteln, und Viele segnen die Erfolge dieser Cur, zu welcher sie die Erfolglosigkeit ihrer früheren Curen getrieben hat. — Selbstverständlich müssen ferner alle Schädlichkeiten, welche etwa die Reizung der Gebärmutter hervorgerufen haben oder dieselbe unterhalten, sorgfältig vermieden und beseitigt werden. Ebenso kann durch die Indicatio causalis die Entfernung von Neubildungen des Uterus und die Beseitigung anderweitiger Tex-

turerkrankungen, welche dem Katarrh zu Grunde liegen, gefordert werden. — Bei den von allgemeinen Constitutionsanomalien abhängenden Gebärmutterkatarrhen ist es nicht immer möglich, der Indicatio causalis zu genügen; oft aber ist auch die zu Grunde liegende Krankheit selbst von so grosser Bedeutung, oder es treten andere gefährlichere Folgezustände derselben so sehr in den Vordergrund, dass man auf den Gebärmutterkatarrh keine Rücksicht nehmen kann. Dies gilt vor Allem von der Schwindsucht. Endlich ist die Entscheidung, ob anaemische oder chlorotische Zustände die Ursache oder die Folge des Gebärmutterkatarrhs sind, nicht immer leicht. Glaubt man sich durch die Reihenfolge, in welcher die Krankheitserscheinungen aufgetreten sind, sowie durch andere Anhaltspunkte zu der ersteren Annahme berechtigt, so hat der Gebrauch von Eisen- und Chinapräparaten, der mässige Genuss eines guten Weins und eine kräftige Diät oft den besten Erfolg gegen den Gebärmutterkatarrh. Auch die Erfolge, welche durch Kaltwassercuren, durch den Gebrauch der Fluss-, Sool- und Seebäder, durch angemessene Trinkcuren gegen Gebärmutterleiden erzielt werden, erklären sich daraus, dass jene Curen der Indicatio causalis entsprechen.

In manchen hartnäckigen oder veralteten Fällen reichen aber diese therapeutischen Maassregeln nicht aus, und man muss vielmehr, wenn man auf eine Heilung nicht geradezu verzichten will, eine lokale Behandlung mit zu Hülfe nehmen. Unter den örtlichen Mitteln sind zunächst Einspritzungen in die Scheide zu erwähnen. Vor noch nicht langer Zeit bildeten dieselben fast die einzigen localen Eingriffe, deren man sich gegen „Leukorrhöen“, unbekümmert, ob sie aus dem Uterus oder aus der Scheide stammten, bediente. Sie unterstützen in der That die Kur, da ja gleichzeitig ein Vaginalkatarrh zu bestehen pflegt, und sind schon durch die Reinlichkeit geboten, wenn sie auch bei Weitem weniger leisten, als die später zu erwähnenden Proceduren. Bei acuten Katarrhen injicirt man lauwarmes Wasser, bei chronischen Anfangs lauwarmes, später mehr abgekühltes Wasser oder Lösungen von Zincum sulphuricum, Tannin oder Alaun. Es ist zweckmässig, statt einer einfachen, mit einem Mutterrohre versehenen Klystierspritze ein Klysopomp anzuwenden, damit man grössere Mengen von Flüssigkeit einspritzen kann, ohne durch wiederholtes Einführen des Mutterrohrs die Scheide und die Vaginalportion unnütz zu reizen. — Lokale Blutentziehungen an der Vaginalportion erweisen sich nur in frischen, mit lebhafter Hyperämie und Schwellung verbundenen Fällen nützlich. Vor der früher sehr gebräuchlichen Application von Blutegeln an die Vaginalportion gibt man jetzt sehr allgemein den Scarificationen dieses Theiles den Vorzug, wie in dem Capitel über parenchymatöse Metritis erörtert werden wird. — Die wirksamste Maassregel gegen den chronischen Gebärmutterkatarrh, sowie auch gegen die katarrhalischen Erosionen, die folliculären Geschwüre und namentlich gegen die papillären Wucherungen besteht in der directen Application gewisser Heilstoffe auf die erkrankte Fläche. Die Anwendung topischer Mittel auf die äussere Oberfläche der Vaginal-

portion, sowie auf die Schleimhaut des Cervicalkanals bietet weder besondere Schwierigkeiten, noch die Bedenken eines daraus erwachsenden Nachtheils und kann dabei doch auch auf einen Schleimfluss der Uterinhöhle selbst, wenn ein solcher neben dem Cervicalkatarrh zugleich besteht, günstig zurückwirken. Das gebräuchlichste Lokalmittel ist der Höllenstein, und man wendet diesen entweder in Substanz an (zur Verhütung des Abbrechens durch Zusatz von etwas Salpeter erhärtet), indem man nicht bloss äusserlich die Vaginalportion touchirt, sondern dreist mit dem Stifte in den Cervicalkanal eindringt, oder man bedient sich, wenn durch die Berührung mit dem Stifte starke, den Effect der Cauterisation beeinträchtigende Blutungen entstehen, einer concentrirten Lapislösung (1 auf 3 bis 4 Aq. dest.), die man entweder in ein eingelegtes Speculum aus Milchglas eingiesst oder besser mittelst eines weichen Pinsels aufstreicht, weil bei der Eingiessung ein hinreichendes Eindringen der Flüssigkeit in den Cervicalkanal nicht sicher ist. Die Procedur wird jeden vierten bis achten Tag so lange wiederholt, bis der Ausfluss sich vermindert und die Portio vaginalis ihr normales Ansehen wieder erlangt hat. Die Erfolge dieser Behandlung sind so eclatant, dass das Touchiren des Muttermundes und des Cervicalkanals bei chronischem Gebärmutterkatarrh zu den dankbarsten therapeutischen Eingriffen gezählt werden muss. Bei den meisten Kranken ist der durch das Aetzen hervorgerufene Schmerz sehr unbedeutend, bei einzelnen dagegen ziemlich lebhaft. — Die cystösen Follikel öffnet man mit dem Skalpell oder durch Eindringen mit dem Lapisstifte; papilläre Wucherungen, welche zu Blutungen tendiren, bekämpft man durch Eingiessen von rohem Holzessig in das Speculum in mehrtägigen Intervallen, oder durch Bestreichen mit Liquor ferri sesquichlorati oder Chromsäure; sehr bedeutende Wucherungen können sogar das Ferrum candens oder die Abtragung mit der Scheere erfordern. — Nur im Nothfalle, d. h. nur dann, wenn das beschriebene Verfahren im Stiche lässt, und wenn man zu der Annahme gezwungen ist, dass die Höhle des Uterus vorzugsweise erkrankt sei, entschliesse man sich zu Injectionen in die Gebärmutterhöhle. Man wählt hierzu gewöhnlich eine Höllensteinlösung (0,5 auf 30,0 Aq. und steigend), bei Neigung zu Uterusblutungen infolge von Schleimhautwucherungen wohl auch den Liq. ferri sesquichlorati, und hat ferner die Jodtinctur, den Alaun, das Tannin, die Carbolsäure u. a. m. angewandt und empfohlen. Solche Einspritzungen können, ganz abgesehen von der erwiesenen Möglichkeit eines Durchtrittes der Flüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle, selbst von der Uterushöhle aus nicht allein lebhafte Uterinalkoliken, sondern selbst acute Metritis und Peritonitis, die mehrfach tödtlich verliefen, zur Folge haben. Die Ausführung dieser Injectionen erfordert daher die grösste Vorsicht, d. h. man spritzt mittelst eines elastischen Katheters oder besser mittelst der Braun'schen Spritze oder einer Sonde à double courant nur eine geringe Menge Flüssigkeit ohne Gewalt in die Uterushöhle, nachdem man vorher durch künstliche Erweiterung des Cervix mittelst Pressschwamm einen leichten Wieder-

gieen (Metritis haemorrhagica), oder noch häufiger wird die Blutung unterdrückt. Ausserhalb der Menstruationszeit ist der für den acuten Gebärmutterkatarrh, den constanten Begleiter der parenchymatösen Metritis, charakteristische Ausfluss vorhanden. Im günstigen Falle verläuft die Krankheit in 8 bis 14 Tagen und endet unter allmählichem Nachlass aller Erscheinungen mit vollständiger Genesung; im ungünstigen Falle bleibt ein chronischer Infarct zurück. — Zuweilen bildet sich unter Steigerung der Schmerzen zugleich auch eine Perimetritis aus, dagegen gibt es nur ganz vereinzelte Beobachtungen, in welchen die Krankheit zur Bildung eines Abscesses führte und durch Perforation desselben in die Bauchhöhle einen lethalen Ausgang nahm.

Die Symptome der chronischen Metritis oder des Uterusinfarctes beginnen gewöhnlich allmählich nach einer Entbindung oder einem Abortus und verrathen meist vielfältige Schwankungen; Perioden eines bedeutenden Nachlasses wechseln mit vorübergehenden Verschlimmerungen, welch letztere mit Vorliebe, aber keineswegs ausschliesslich zur Zeit der Menstruation erfolgen. Die Klagen der Kranken beziehen sich, abgesehen von dem durch die gleichzeitige Schleimhautentzündung bedingten Uterinalflusse, auf ein Gefühl von Schwere im Becken, die Empfindung von „Pressen nach Unten“, auf Schmerzen im Leibe, im Rücken und in den Beinen. Der Druck, welchen der Mastdarm oder die Blase von Seiten des angeschwollenen Uterus erfahren, hat dabei oft Stuhlverstopfung, sowie ein häufig wiederkehrendes lästiges Drängen zum Stuhlgang und Urinlassen im Gefolge. — Was die Katamenien betrifft, so sind dieselben nicht immer merklich alterirt, zuweilen mit dysmenorrhoischen Beschwerden verbunden, öfter aber wird der Blutfluss sehr reichlich, zur Menorrhagie sich steigernd; in der späteren Periode der bindegewebigen Induration, welche die Entstehung einer menstrualen Congestion des Uterus hindert, vermindern sich die Blutungen oder weichen einer vollständigen Amenorrhöe, während die manchmal regelmässig wiederkehrenden Molimina anzuzeigen scheinen, dass die Reifung und Ausstossung von Ovulis fortbesteht, wie denn auch eine Conception neben diesem Leiden zwar ungewöhnlich, aber doch möglich ist. — Ausserdem leidet im weiteren Verlaufe gewöhnlich die Ernährung der Frauen und es kommt wohl zu den im vorigen Capitel erwähnten Hyperaesthesieen und anderweitigen Innervationsstörungen. — Bei der physikalischen Untersuchung kann man den vergrösserten Uterus manchmal über der Symphyse fühlen. Gewöhnlich gelingt es erst mittelst der combinirten Untersuchung, eine Vergrösserung des Organs, besonders seines Dickedurchmessers zu constatiren, indem man sucht, den Finger der einen Hand, welchen man in die Scheide einführt, mit den Fingern der andern Hand, mit welchen man die Bauchdecken ins kleine Becken niederdrückt, in Berührung zu bringen, bezw. den Uteruskörper zwischen die Finger beider Hände zu bekommen, wie dies bei Frauen mit nicht allzu straffen und dicken Bauchdecken selbst bei unvergrössertem Uterus möglich ist. Man beurtheilt so dessen Grösse und Consistenz, den Grad seiner Empfindlichkeit gegen Druck, der oft

nur ein geringer, zur Zeit entzündlicher Exacerbationen aber ein bedeutender ist, sowie die oft fehlerhafte, vertirte oder flectirte Stellung des Organs. Der Gebärmutterhals erscheint ebenfalls verdickt. Der Muttermund ist bei Frauen, die geboren haben, breit, die Lippen sind gewulstet, die Schleimhaut ist geröthet, selbst geschwürig, die Consistenz der Vaginalportion ist weich, in einer späteren Krankheitsperiode aber vielleicht hart und ungleichmässig knotig, und es ist im letzteren Falle möglich, dass eine Verwechselung mit beginnendem Carcinom des Cervix sich ereignen kann. Der verdickte Cervix geht nach oben unmittelbar in das ebenfalls angeschwollene und für Druck empfindliche untere Segment des Uteruskörpers über. — Die Existenz einer Vergrösserung des Uterus, bezw. seines Längendurchmessers, lässt sich auch durch die Einführung der Uterussonde beweisen, doch sei man stets eingedenk, dass bei dem leisesten Verdachte einer bestehenden Gravidität die Sonde nicht in Anwendung kommen darf, dass aber die Differentialdiagnose beider Zustände, namentlich wenn dieselben etwa gleichzeitig bestehen, temporär eine schwierige sein kann. — Auch Fibroide des Uterus bewirken, wenn sie in der Tiefe sitzen, eine gleichmässige Vergrösserung des ganzen Organes und können darum sowohl mit dem Infarcte als mit dem schwangeren Uterus verwechselt werden (vergl. das Capitel der Fibromyome des Uterus).

Die Krankheit ist, wenn sie auch nur sehr selten, etwa durch bedeutende Blutungen oder peritonitische Complication das Leben direct bedroht, doch eine überaus hartnäckige und langwierige, indem nach Perioden eines erträglichen Befindens stets wieder Verschlimmerungen folgen, durch welche solche Frauen aufs Neue ans Bett gefesselt und an der Erfüllung ihrer Pflichten gehindert werden. Hat die Krankheit schon längere Zeit bestanden, so ist auf eine wirkliche Heilung nicht mehr zu rechnen, sondern nur noch auf jenen Zustand vollständiger Induration des Organs (Scanzoni's zweites Krankheitsstadium), welcher der Entstehung neuer Hyperämieen und entzündlicher Recidive ungünstig ist. Oft gestaltet sich erst im klimakterischen Alter das Befinden solcher Frauen günstiger; doch kann man selbst hierauf nicht sicher bauen, vielmehr dauern die Blutungen und entzündlichen Recidive manchmal ungewöhnlich lange über die gewöhnliche Zeit der Menopause fort. — Was die Ansicht betrifft, dass durch eine Schwängerung, bezw. durch die nach der Entbindung eintretende Involution des Uterus eine Rückbildung, sowohl der physiologisch als pathologisch vermehrten Gewebselemente, und somit Heilung bewirkt werden könne, so sieht man dennoch fast allgemein den Eintritt einer Schwangerschaft beim Uterusinfarcte als ein unerwünschtes Ereigniss an, da sehr leicht Abortus erfolgt und auch das Puerperium unter diesen Umständen mancherlei Gefahren mit sich bringt, die erhoffte Heilung oder Besserung aber nur ausnahmsweise nachzufolgen scheint.

§. 4. Therapie.

Eine zweckmässige causale Behandlung, Verhütung oder Beseitigung aller der oben genannten Einflüsse, welche eine Hyperämie der

Gebärmutter hervorbringen oder begünstigen, sind Vorbedingung für ein befriedigendes Behandlungsresultat. Vermeidung jeder Circulationserregung durch körperliche Anstrengungen, reizende Getränke, schwere Speisen ist von Wichtigkeit; der Geschlechtsgenuss ist zu verbieten oder doch nur in sehr beschränktem Maasse zu gestatten; die Patientin soll während der besseren Zeit sich leichte, aber keine anstrengende Bewegung machen, vorausgesetzt, dass durch Bewegung keine unangenehmen Empfindungen oder Schmerz hervorgerufen werden, in welchem Falle auch in der besseren Zeit möglichst vieles Liegen räthlicher scheint.

Eine acute Metritis oder eine lebhafte Exacerbation der chronischen Metritis erfordert vollständige Ruhe im Bette bei möglichst horizontaler Lage mit etwas erhöhtem Becken. Bei grosser, auf peritonitische Complication hinweisender Empfindlichkeit des Unterleibs applicirt man Blutegel auf die Bauchdecken und macht kalte Umschläge; in gewöhnlichen Fällen, in welchen die Entzündung auf den Uterus beschränkt erscheint, nimmt man eine lokale Blutentziehung, zur Erlangung einer unmittelbaren Depletion des entzündeten Organes selbst, an der Vaginalportion vor, wenn nicht ein jungfräulicher Zustand der Genitalien dies verbietet. Der früher gebräuchlichen Anlegung von Blutegeln ziehen gegenwärtig viele Gynäkologen die Scarificationen der Vaginalportion vor; die kleinen Incisionen der Schleimhaut werden am besten mit C. Mayer's Scarificator, welcher aus einem kleinem Messer mit abgerundetem schneidendem Ende an sehr langem Stiele besteht, ausgeführt; ein ebenso gestaltetes, aber mit lanzettförmiger Spitze versehenes Instrument dient zur Vollführung von Punktionen der Schleimhaut und zum Anstechen geschwollener Follikel. Die Scarificationen bieten vor den Blutegeln den Vortheil dar, dass der Einschnitt oder Einstich ganz oder fast ganz schmerzlos ist, dass das Quantum der Blutentziehung durch Ausführung ganz seichter oder etwas tieferer Incisionen genau regulirt werden kann; namentlich aber wurde gegen die Blutegel von manchen Beobachtern, wie neuerlich durch Schröder, der Verdacht erhoben, dass durch das Saugen der Thiere ein Reiz ausgeübt werde, der eine verstärkte Fluxion zu dem doch blutleer zu machenden Theile zur Folge habe. Nach den von Schröder gegebenen Vorschriften sollen die scarificatorischen Blutentziehungen häufig (bei den periodischen Verschlimmerungen selbst jeden 3ten bis 4ten Tag) vorgenommen, doch immer nur sehr wenig Blut (oft kaum ein halber Esslöffel und nur bei vollblütigen Kranken mit grossem hyperämischem Uterus etwa bis zu einer Unze) in einer Sitzung entzogen werden, und es warnt der genannte Autor vor dem Abspritzen des blutenden Cervix mit kaltem Wasser, da dem Reize der Kälte momentan eine Verengerung, dann aber schnell eine Relaxation der Gefässe folge, die eine stärkere Blutfülle mit sich bringe und den Erfolg der Blutentleerung vereitele. Contraindicirt werden diese lokalen Blutentziehungen weder durch allgemeine Anämie noch durch sehr starke menstruelle Blutverluste, welch' letztere gerade durch eine rechtzeitig vorausgeschickte Depletion des Uterus eine Ver-

minderung erfahren können. Der günstige Effect der Scarificationen muss sich durch einen Nachlass aller Beschwerden, sowie durch Verkleinerung und verminderte Empfindlichkeit des Uterus bekunden. — Kothanhäufungen im Darme, welche leicht den Uterus reizen und die Hyperämie begünstigen, müssen durch milde eröffnende Mittel, wie Fruchtsäfte, Manna, Wiener Tränkchen etc. verhütet werden.

Während der Perioden des entzündlichen Nachlasses und der Reizlosigkeit des Uterusinfarctes ist unser therapeutisches Bestreben mehr dahin gerichtet, durch Anregung und Belebung der Resorption den verdickten Uterus zu verkleinern und zur Norm zurückzuführen. Je nach dem Grade der Empfindlichkeit oder Torpidität des Uterus und je nach den constitutionellen Verhältnissen der Patientin muss zwischen den milderen und den energischeren Verfahren, welche in dieser Richtung wirken, eine vorsichtige Wahl getroffen werden. Die wichtigste Rolle spielen die Bade- und die Trinkcuren, welche in der Regel gemeinsam in Gebrauch gezogen werden. Besteht noch einige lokale Empfindlichkeit oder handelt es sich um sehr erregbare, nervöse Frauen, so passen nur Priessnitz'sche Umschläge, lauwarme Sitzbäder und nicht zu warme Vollbäder, sowie die Thermen von Ems und von Landeck, die Bäder in Schlangenbad, Liebenzell, Neuhaus etc. — Bei Frauen mit entzündungslos gewordenem torpidem Infarcte passen stärkere Reize, vor Allem die Soolbäder, welche bekanntlich zu den wichtigsten resorptionsbethätigenden Mitteln gehören, und unter welchen jene von Kreuznach, Kissingen, Reichenhall, Ischl, Nauheim, Rehme u. a. die besuchtesten sind. In derartigen Fällen wird auch häufig die innere Douche auf den Uterus angewendet, welche aber grosse Vorsicht erfordert, damit nicht durch Ueberreizung eine neue Entzündung angeregt wird. — Als Trinkcuren eignen sich bei nicht anämischen Kranken besonders die jodhaltigen Quellen von Kreuznach, die Adelheidsquelle, das Haller oder Wildegger Wasser; bei Frauen, welche gut genährt sind und an trägem Stuhle oder Stauungshyperämieen leiden, der Kissinger Ragoczi oder Marienbader Kreuzbrunnen; bei anämisch gewordenen und herabgekommenen Kranken die eisenhaltigen Quellen von Franzensbad, Rippoldsau, oder selbst die reinen Stahlwasser von Schwalbach, Pyrmont, Driburg etc. — Im äussersten Falle vermag die Abtragung der Vaginalportion, namentlich wenn dieser Theil der Gebärmutter vorzugsweise verdickt und verlängert ist, eine bedeutende Verkleinerung des ganzen Organs herbeizuführen, und C. Braun hat gezeigt, dass diese Rückbildung auf einer der puerperalen ganz ähnlichen fettigen Metamorphose beruht. Wir verweisen rücksichtlich dieses Operationsverfahrens, welches theils mit der Scheere und dem Messer, theils mittelst der Galvanocaustik vollführt worden ist, auf die chirurgischen und gynäkologischen Werke.

Capitel III.

Perimetritis und Parametritis.

§. 1. Aetiologie und anatomischer Befund.

Entzündungen in der Umgebung der Gebärmutter kommen sehr häufig während des Wochenbettes, aber auch nicht selten ausserhalb desselben vor. Betrifft die Entzündung den serösen Ueberzug des Uterus und seiner Adnexa, handet es sich also um eine Entzündung des Beckenabschnittes des Bauchfells, so nennt man die Krankheit eine Beckenperitonitis oder Perimetritis; hat dagegen die Entzündung ihren Sitz in dem Bindegewebe des Beckens, zunächst in der Umgebung des Uterus, des oberen Theils der Scheide und zwischen den breiten Mutterbändern, so bezeichnet man sie als Phlegmone periuterina oder als Parametritis. — Die grosse Geneigtheit der serösen Häute, durch Reize aller Art, welche von der Nachbarschaft aus auf sie wirken, in Entzündung versetzt zu werden, lässt verstehen, wie eine Beckenperitonitis sich den verschiedenartigsten, entzündlichen, wie anderartigen krankhaften Vorgängen des Uterus und der Ovarien beigesellen kann, namentlich zu den puerperalen und nicht puerperalen Formen der Metritis und Parametritis, den menstruellen Reizungen und Entzündungen des Ovariums, selbst zu den Entzündungen der Tubenschleimhaut, und es kann in dem letzteren Falle die Entzündung der Tubenschleimhaut entweder continuirlich vom Abdominalostium aus auf das Peritonäum fortschreiten, oder es kann die Peritonitis dadurch angeregt werden, dass eine entzündliche, eiterige Flüssigkeit durch die Tubenöffnung sich in die Bauchhöhle ergiesst. Selbstverständlich kann endlich eine Beckenperitonitis blos Theilerscheinung einer ausgebreiteten Bauchfellentzündung sein, welche nicht von den Genitalorganen ausgegangen ist. — Was die Entstehung der Parametritis betrifft, so ist dieselbe das Ergebniss einer Infection und setzt stets die Existenz einer wunden, ihres Epithels beraubten Schleimhautpartie im Uterus oder in der Scheide, und die Einwirkung eines reizenden entzündlichen Secretes, namentlich putrider Lochien, auf dieselbe voraus, wodurch zunächst eine Entzündung der Lymphbahnen und vermittelst dieser die Entzündung des Bindegewebes, und vielleicht zugleich auch eine Entzündung des Beckenbauchfells hervorgebracht wird. Dieser Entstehungsweise gemäss, wird die Parametritis hauptsächlich im Puerperium und nur ausnahmsweise wohl auch nach operativen Eingriffen oder nach zufälligen Verletzungen am Uterus oder an der Scheide gesehen.

Bei einer intensiven Perimetritis findet man im tiefsten Abschnitte des Peritonealsacks, im Douglas'schen Raume, ein serös-fibrinöses oder eiteriges Exsudat, welches gegen die Bauchhöhle hin entweder frei oder durch gegenseitige Verlöthung der umgebenden Gebilde und durch pseudomembranöse Brücken abgekapselt ist, und im letzteren Falle verdrängt das Exsudat die benachbarten Organe im Becken und bildet eine auch bei der Untersuchung während des Lebens leicht

fühlbare Geschwulst. — Bei leichteren Entzündungsgraden bestehen nur pseudomembranöse Auflagerungen auf der Peritonealoberfläche, welche die einzelnen Gebilde umhüllen und miteinander verkleben. Als die Folge einer früher bestandenen Beckenperitonitis findet man häufig die Tuben, die Ovarien und den Uterus selbst mit den Beckenwandungen, mit Darmschlingen, dem Netze etc. verwachsen und aus ihrer natürlichen Lage gebracht. — Bei der Parametritis ist das Bindegewebe um den Cervix (weniger das spärliche Bindegewebe, welches das Peritonäum an den Uterus heftet), jenes der breiten Mutterbänder, ja selbst jenes der Fossae iliacae mit einem zellig-fibrinösen Exsudate infiltrirt, welches allmählich resorbirt wird, oder ausnahmsweise in Eiterung übergeht und zur Bildung eines Abscesses führt, der, wie wir bald sehen werden, nach verschiedenen Richtungen durchbrechen kann.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Peri- und Parametritis beginnen häufig acut, mit mehr oder weniger lebhaften subjectiven und objectiven Fiebererscheinungen. Die Kranken klagen über einen Schmerz in der Tiefe des Beckens, welcher durch einen Druck auf die Unterbauchgegend vermehrt wird. Dazu kommen häufig Symptome von Compression der Beckenorgane, der Harnblase, des Mastdarmes und der zu den unteren Extremitäten hinabziehenden Nerven. Das Vorkommen oder Fehlen und die grössere oder geringere Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Dysurie, der erschwerten Defaecation, der längs der Nerven des Plexus ischiadicus oder lumbalis in die Beine ausstrahlenden Schmerzen hängen im concreten Falle von dem Sitz und von dem Umfange der Exsudate ab. — Die Ergebnisse der Untersuchung nach zu Stande gekommener Exsudation sind bei den beiden Entzündungsformen, wenn sie nicht etwa gemeinsam bestehen, in mancher Hinsicht verschieden, doch werden diese Verschiedenheiten hauptsächlich erst bei der inneren, bezw. bimanuellen Untersuchung erkannt. Ein peritonitisches Exsudat senkt sich in den Douglas'schen Raum, welcher die tiefste Stelle der Bauchhöhle bildet, herab, und es kann die sackförmig ausgedehnte Douglas'sche Falte beträchtlich herabgedrängt werden; man fühlt dann, wenn es sich um ein erstarrtes Exsudat handelt, oder wenn ein flüssiges Exsudat eingekapselt ist, so dass es dem Fingerdrucke nicht ausweichen kann, an der hinteren Seite des Uterus und der Scheide, jenen vielleicht nach vorne und oben verdrängend und diese hervorwölbend, einen mehr oder weniger umfänglichen, prallen Tumor, ähnlich demjenigen bei der Hämatocele retrouterina; dagegen begegnet man den extraperitonealen, parametritischen Exsudaten in der Regel seitlich vom Uterus (entweder nur auf einer Seite oder auf beiden zugleich), und zwar fühlt man dieselben von der Scheide aus als eine resistente Infiltration, und später selbst als eine scharf begrenzte, harte, tumorartige Masse, welche von den Seitenkanten des Uterus zu entspringen scheint, so dass ihre Abgrenzung vom Uterus zuweilen nicht leicht ist. Ausnahmsweise kann nun freilich ein perimetritisches Exsudat (z. B. wenn der Douglas'sche Raum durch Adhäsionen geschlossen

ist) einen mehr seitlich gelegenen Theil des Beckenperitonäums nach unten hervorwölben, und umgekehrt schlägt wohl in seltenen Fällen eine parametritische Exsudation in dem Bindegewebe hinter oder auch vor dem Cervix und oberen Theile der Scheide ihren Sitz auf; unter solchen Umständen und namentlich auch dann, wenn ein intra- und extraperitoneales Exsudat gleichzeitig besteht, d. h. wenn zu einer ursprünglichen Parametritis eine Perimetritis sich hinzugesellt, kann die Diagnose Verlegenheit bereiten.

Was den Verlauf der in Rede stehenden Entzündungsformen betrifft, so kann derselbe bei beiden ein günstiger sein; nach einer Reihe von Tagen nimmt das Fieber und die Schmerzhaftigkeit ab, der anfänglich nicht genau begrenzte Exsudatherd gewinnt schärfere Contouren, wird für Druck weniger empfindlich und nimmt deutlich an Umfang ab, während seine Härte in Folge der Eindickung sich vermehrt; indessen können trotz vollständiger Resorption des Exsudats die etwa hinterbleibenden peritonitischen Adhäsionen und Verlagerungen der Beckenorgane mancherlei bleibende Störungen, besonders zur Zeit der Menstruation, sowie Sterilität mit sich bringen. — Sehr häufig gestaltet sich aber der Verlauf dieser Entzündungen zu einem chronischen, in der Art, dass die Entzündung in mässigem Grade anhält, und das Exsudat stationär bleibt, oder auch so, dass auf einen Zeitraum des Nachlasses aller Erscheinungen und der Abnahme des Exsudates wieder episodische Verschlimmerungen des Fiebers und der peritonitischen Exsudationen erfolgen, und so sieht man oft solche Entzündungen, besonders nach dem Wochenbette, sich über viele Wochen, ja Monate unter mehrfachen Schwankungen hinziehen, aber dann noch manchmal in Genesung übergehen. — Gefahrbringend kann eine Beckenperitonitis, ebenso wie jede andere partielle Peritonitis dadurch werden, dass sie auf andere Abschnitte des Bauchfells weiter greift und sich zu einer diffusen Peritonitis gestaltet. Auch die an und für sich wenig gefährliche Parametritis erheischt doch insoferne eine behutsame Prognose, als eine Peritonitis aus ihr hervorgehen kann, oder als der Infectionsherd, welcher die Entzündung des Beckenbindegewebes bewirkte, noch andere und wichtigere infectiöse Störungen hervorbringen kann. — Der Ausgang der Entzündung in Eiterung und Abscessbildung kündigt sich durch neue oder sich steigernde Fieberregungen, durch vermehrte Empfindlichkeit, Vergrösserung und Erweichung des Exsudatherdes an. Während der Durchbruch eines Abscesses in die Bauchhöhle tödtliche Folgen hat, kann die Entleerung des Abscesses in einer günstigeren Richtung zur Heilung führen, obwohl doch auch nach glücklich erfolgter Entleerung eine Fortdauer der Eiterung und des Fiebers eine gänzliche Erschöpfung der Kranken zu bewirken vermag. Extraperitoneale Abscesse bahnen sich mit Vorliebe einen Weg nach der äusseren Körperoberfläche, namentlich zur Leistengegend (nach vorläufiger Ablösung und Verdrängung des Bauchfells), oder von der Fossa iliaca aus unter dem Poupart'schen Bande weg zur vorderen Schenkelfläche, oder nach hinten durch das Foramen ischiadicum unter die Gesässmuskeln und

an der hinteren Schenkelfläche herab. Intraperitoneale Eitersäcke eröffnen sich dagegen häufiger in die inneren Körperhöhlen, besonders in den Darm und in die Vagina. — Wir erwähnen endlich noch in diagnostischer Hinsicht, dass in einzelnen Fällen ein Schmerz in dem einen oder anderen Beine, welcher von dem Druckreize eines Nerven durch das Beckenexsudat abhing, irrthümlich für eine einfache Ischias gehalten wurde. — Ausserdem beschreibt Schultze eine schleichend verlaufende, meist aus mechanischen Ursachen entstehende Parametritis posterior, bezw. eine aus dieser hervorgehende Verkürzung der Douglas'schen Falten als die wichtigste Veranlassung der Anteflexionen und Anteversionen.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung einer frischen acuten Perimetritis erfordert die strengste Bettruhe, die Anwendung von Blutegeln in der Leistengegend, das Auflegen von Eisbeuteln auf den Unterleib, die Einreibung der Quecksilbersalbe und die Immobilisirung des Darmes durch Opium, mit einem Worte die im ersten Bande näher angegebene Behandlung der Peritonitis; eine frische Parametritis verlangt ebenfalls die grösste Ruhe, im Uebrigen jedoch ein minder eingreifendes Verfahren, den Gebrauch leichter eröffnender Mittel, daneben aber reinigende und desinficirende Ausspritzungen in Rücksicht auf die diese Entzündungen meist anregenden infectiösen Secrete und putriden Lochien.

In dem Maasse als die Entzündung sich mindert, die Empfindlichkeit des Exsudatherdes für Druck abnimmt, kann man mit Vorsicht resorptionsbethätigende Mittel, wie warme Umschläge oder Sitzbäder, einen Priessnitz'schen Umschlag während der Nacht, Gegenreize an der Haut und innerlich das Jodkali in Anwendung ziehen. Bei ganz veralteten, harten und torpid gewordenen Exsudaten sucht man durch noch stärkere Reize, durch Sitzbäder mit Kreuznacher Mutterlauge, durch Soolbäder, Moorbäder, durch entsprechende Trinkcuren etc. die Aufsaugung mächtiger anzuregen, ganz in der Weise, wie wir dies bei der Therapie des Uterusinfarctes näher schilderten. — Die Eröffnung der Abscesse erfolgt in der Regel spontan, und ist nur dann künstlich vorzunehmen, wenn dies sicher und gefahrlos geschehen kann.

Capitel IV.

Verengerung und Verschliessung des Uterus oder der Scheide. — Haemometra — Hamokolpos — Hydrometra.

Mässige Grade von Verengerung des Cervicalcanals können angeboren sein, kommen aber auch erworben, namentlich bei jugendlichen, in ihrer Entwickelung zurückgebliebenen Personen nicht selten vor. Sie können ein Hinderniss für die Conception bilden, ohne dieselbe indessen unmöglich zu machen. Ausserdem erschweren sie den

Abfluss des Menstrualblutes, und veranlassen, dass sich dasselbe vorübergehend im Uterus anhäuft und durch sehr schmerzhafte Contractionen desselben (Uterinkoliken) zeitweise entleert wird. Ich habe wiederholt beobachtet, dass Frauen, welche während ihrer Mädchenzeit und während der ersten Jahre ihrer Ehe bei der Menstruation an heftigen Uterinkoliken gelitten hatten, nach ihrem ersten Wochenbett ohne alle Beschwerden menstruirten. Durch starke Beugungen und winklige Knickungen entsteht an der eingebogenen oder eingeknickten Stelle eine Verengerung der Gebärmutterhöhle, welche gleichfalls die Conception erschwert und zur Entstehung von Uterinkoliken während der Menstruation Veranlassung gibt. Denselben Effect haben endlich Neubildungen, welche das Lumen des Cervicalcanals verengern.

Vollständige Verschliessung, Atresie der Gebärmutter, kommt im geschlechtsreifen Alter selten vor. Sie ist theils angeboren, theils die Folge von Erosionen und Geschwüren, welche bei ihrer Vernarbung zu Verwachsungen geführt haben, sowie von Operationen am Cervix. Der Sitz der angeborenen Verschliessung der Gebärmutter ist gewöhnlich am Orificium externum, der der erworbenen am Orificium internum. Bei bejahrten, nicht mehr menstruirenden Frauen beobachtet man Verschliessungen am inneren Muttermunde sehr häufig.

Nicht minder wichtig sind die angebornen und erworbenen Verschliessungen der Scheide. Das Hymen, dessen Oeffnung von wechselnder Grösse und manchmal so weit ist, dass es sogar beim Coitus nicht zerreisst, bildet in seltenen Fällen ein geschlossenes, und dann auch ungewöhnlich dickes und derbes Septum (Hymen imperforatum). Ausserdem kann aber auch der Verschluss durch eine höher oben befindliche Scheidewand, sowie durch einen partiellen oder totalen Mangel der Scheide bedingt sein. Eine erworbene Verschliessung der Scheide wurde nach syphilitischen Ulcerationen, nach Diphtherie oder Gangrän bei schweren Infectionskrankheiten, nach zufälligen oder operativen Verwundungen der Scheide, sowie nach schweren Geburten beobachtet.

Hinter der verschlossenen Stelle der Gebärmutter oder der Scheide sammelt sich, so lange die Frauen menstruiren, das Menstrualblut an; es entsteht Haemometra oder Hämokolpos. Hat sich erst nach dem Erlöschen der Menstruation ein Verschluss des Cervix gebildet, so häuft sich zuweilen bei bestehendem Uteruskatarrhe hinter der verschlossenen Stelle das Secret der erkrankten Schleimhaut an, dehnt die Höhle des Uterus aus, und nimmt (wohl deshalb, weil bei der excessiven Dehnung der Schleimhaut die Schleim secernirenden Drüsen derselben verschwinden und die Schleimhaut einer serösen Haut ähnlich wird) eine mehr seröse Beschaffenheit an. Manchmal fand man das Secret mehr fadenziehend, schleimig und einigemal selbst eiterig. Diesen Zustand nennt man Hydrometra.

Wenn der Verschluss am unteren Theile der Scheide stattfindet, namentlich auf einem Hymen imperforatum beruht, so wird die Scheide durch das in ihr sich ansammelnde Menstrualblut allmählich zu einer sehr bedeutenden, bis in die Bauchhöhle hinaufreichenden Geschwulst ausgedehnt, auf deren Scheitel vielleicht der emporgehobene Uterus

als ein kleiner harter Tumor wahrgenommen wird. Da unter diesen Verhältnissen der Uterus erst sehr spät an der Ausdehnung theilnimmt, so sollte man für diese Fälle eigentlich nicht den Namen Hämatometra gebrauchen, sondern sie als Hämatokolpos bezeichnen (Schroeder). — Bei der Hämometra kann die Gebärmutter nach und nach eine Ausdehnung wie in den späteren Schwangerschaftsmonaten erreichen, und die Menge des angehäuften Blutes, welches eine dunkele, dickflüssige, theerartige Beschaffenheit zeigt, 5 bis 10 Pfund betragen. Nach den Beobachtungen von Scanzoni und Veit wird die Wand des Uterus, wenn die Ausdehnung desselben in kurzer Zeit sehr bedeutend wird, verdünnt, wenn sie langsam erfolgt, durch Hypertrophie verdickt.

Die Symptome der Haemometra sind in der ersten Zeit schwer zu deuten. Während des Kindesalters bleibt die Verschliessung des Uterus oder der Vagina wohl immer völlig latent. Die ersten Krankheitssymptome treten während der Pubertätsentwicklung ein. In vierwöchentlichen Pausen treten Molimina menstrualia auf, ein Gefühl von Druck und Schwere im Becken, wehenähnliche, kolikartige Schmerzen, Zeichen heftiger Congestionen zu den übrigen Beckenorganen, oder selbst von Perimetritis. Anfangs befinden sich die Kranken, nachdem diese Erscheinungen einige Tage hindurch angehalten haben, wieder wohl, bis nach vier Wochen ein Rückfall eintritt. Allmählich bleiben auch die Zwischenperioden nicht frei von Beschwerden. Der Leib nimmt an Umfang zu, der weite Sack der Scheide oder der Gebärmutter wird als ein prallelastischer Tumor über der Symphyse fühlbar und kann bis zur Höhe des Nabels emporsteigen. Die Schmerzen erreichen in den vierwöchentlichen Anfällen einen erhöhten Grad. Die Kranken magern ab und können marantisch oder, wenn dem Blut kein Abfluss verschafft wird, an Ruptur des Uterus oder einer Tube mit nachfolgender Peritonitis zu Grunde gehen. Letztere entsteht besonders auch dann, wenn auch die Tuben mit Blut gefüllt werden, und wenn sich der Inhalt derselben durch ihre Abdominalöffnung in die Bauchhöhle ergiesst. Ohne eine genaue locale Untersuchung ist eine Haemometra nicht mit Sicherheit zu erkennen, und namentlich in ihrem Beginn von anderen Formen der Amenorrhöe und Dysmenorrhöe nicht zu unterscheiden. Erwecken zur Zeit der Pubertätsentwicklung regelmässig in vierwöchentlichen Pausen wiederkehrende Uterinkoliken, bei welchen es zu keiner blutigen Ausscheidung kommt, sowie eine leichte periodisch wachsende Auftreibung der Unterbauchgegend den Verdacht, dass sich eine Haemometra entwickle, so muss man auf eine Exploration dringen. Hat die Haemometra ihren Grund in einer Atresie des Hymen oder des unteren Theiles der Scheide, so findet man die letztere zu einer prall gespannten Geschwulst, deren unterer Abschnitt bis in das Vestibulum hinabreicht, ausgedehnt. Ist der äussere Muttermund verschlossen, so ist die Vaginalportion oft vollständig verstrichen, und es kann die Stelle des Muttermundes völlig unkenntlich sein. Ist dagegen der innere Muttermund verschlossen, so kann die Vaginal-

portion von fast normaler Länge sein; in diesem letzteren Falle bietet die Diagnose am meisten Schwierigkeit und es wird vielleicht selbst eine Untersuchung mit der Uterussonde erforderlich, wenn man sicher ist, dass keine Schwangerschaft besteht. — Ohne die Dazwischenkunft einer angemessenen Kunsthülfe nimmt die Hämometra nur ausnahmsweise einen glücklichen Ausgang, indem sich das Blut auf dem normalen Wege oder in ein anderes Hohlorgan hinein spontan einen Ausweg bahnt, oder indem in Folge der herangekommenen klimakterischen Jahre oder eines vorzeitigen Aufhörens der Menstruation die früheren Symptome verschwinden und der blutige Inhalt des Sackes mehr und mehr demjenigen einer Hydrometra ähnlich wird. — Die Behandlung der Hämometra ist eine rein chirurgische und besteht in der Eröffnung des Sackes zwischen zwei Menstruationsperioden. Da das Operationsverfahren nach Art der Umstände sehr verschiedenartig eingerichtet werden muss und der Eingriff keineswegs ungefährlich ist, so erfordert ein solcher ein sorgsames Studium chirurgischer oder gynäkologischer Werke.

Die Hydrometra entsteht durch eine in der Regel den inneren Muttermund betreffende Verschliessung des Uterus und zwar selbstverständlich zu einer Zeit, in welcher die Menstruation erloschen ist. Leichtere Grade der Krankheit werden ziemlich häufig beobachtet; höhere Grade, bei welchen die Gebärmutter zu dem Umfange eines Kopfes und darüber ausgedehnt wird, gehören zu den Seltenheiten. — Das wichtigste Symptom der Hydrometra ist eine gewöhnlich allmähliche und unbedeutend bleibende, in seltenen Fällen eine ziemlich schnell eintretende und beträchtliche Vergrösserung des Uterus, welche sich alsdann durch die physikalische Untersuchung nachweisen lässt. Sind die Wände des ausgedehnten Uterus, wie dies gewöhnlich der Fall, verdünnt und atrophisch, so vermag sich der Uterus nicht mehr zu contrahiren, und es fehlen die lästigen Uteruskoliken, welche die Hämometra begleiten. Nur ausnahmsweise, bei besonderer Dünnheit der Uteruswände und reichlicher Flüssigkeitsansammlung, wird eine deutliche Fluctuation fühlbar, die dann ein wichtiges diagnostisches Merkmal abgibt. In manchen Fällen treten wohl von Zeit zu Zeit noch Contractionen des Uterus ein, und wenn etwa die Verschliessung der Gebärmutter nicht vollständig ist, so treiben diese Contractionen stossweise die angesammelte Flüssigkeit und, nach der Beobachtung von Scanzoni, zuweilen gleichzeitig Gase (Physometra), welche sich aus der Flüssigkeit entwickelt haben, aus. — Die Therapie der Hydrometra besteht darin, dass man auf chirurgischem Wege, mit der Sonde oder durch Erweiterung des Cervix mittelst Pressschwamm, im äussersten Falle mit dem Troikart der Flüssigkeit einen Ausweg bahnt und die Secretion der Schleimhaut nöthigenfalls durch passende Injectionen zu beschränken sucht.

Capitel V.

Form- und Lagenveränderungen des Uterus.

A. Knickungen, Flexionen.

Jede Veränderung in der Richtung der Achse des Gebärmutterhalses zu jener des Gebärmutterkörpers nennt man eine Flexion oder Knickung, wobei man indessen berücksichtigen muss, dass der Uterus bei leerer Blase etwas nach vorne gebogen ist. Fast immer entspricht die Stelle der stärksten Beugung oder der winkeligen Knickung dem inneren Muttermunde. Ist die Lage und Form des Uterus in der Art verändert, dass sein Fundus nach vorne herabgeneigt ist und dass der zwischen diesem und dem Cervix gebildete Bogen oder Winkel nach vorne gekehrt ist, so hat man es mit einer Anteflexion zu thun, im ungekehrten Falle mit einer Retroflexion. Weit seltener sind die lateralen Inflexionen des Uterus.

Anteflexionen werden nicht selten schon bei Sectionen Neugeborner gefunden und es können diese dann als ein pathologischer Excess der physiologischen, etwas nach vorne gekrümmten Form des Uterus aufgefasst werden. Es leuchtet ein, dass eine krankhafte Vergrösserung und Gewichtszunahme des Uterus, eine ungewöhnliche Schlaffheit des Uterusparenchyms, und dass ferner eine verstärkte Wirkung der Bauchpresse (durch Körperanstrengungen, Erbrechen, Husten) auf eine Steigerung der normalen leichten Vorwärtsbeugung des Uterus hinwirken wird. Ausserdem nimmt man an, dass in seltenen Fällen abnorme Befestigungen, welche den Fundus des Uterus hindern, bei Anfüllung der Blase aus seiner stark nach vorne gesenkten Lage, welche derselbe bei leerer Blase einnimmt, sich empor zu richten und nach hinten auszuweichen, Anteflexionen hervorbringen und Schultze nimmt an, dass eine ziemlich häufig vorkommende schleichend verlaufende Parametritis posterior, welche eine Verkürzung und Starrheit der Douglas'schen Falten bewirke und hierdurch eine Verschiebung und Fixirung des Cervix nach hinten und oben zur Folge habe, die gewöhnlichste Ursache der Anteflexionen, wie auch der Anteversionen sei. Man trifft die Anteflexionen am häufigsten bei Kindern, bei Jungfrauen und solchen Frauen, die nicht geboren haben. — Dagegen sind Retroflexionen, welche bei Nulliparen selten vorkommen, bei Frauen, welche geboren haben, die gewöhnlich auftretende Flexionsform. Man beobachtet die Knickungen nach hinten besonders dann, wenn der Uterus in Folge von Entzündung, im Puerperium oder nach einem Abortus grösser, schwerer und schlaffer geworden ist, und wenn derselbe dabei so gelagert ist, dass die Bauchpresse nicht sowohl auf seine hintere, als auf seine vordere Fläche wirkt; Letzteres findet aber namentlich dann statt, wenn ein schwerer gewordener Uterus sich mehr oder weniger tief herabsenkt. Indem nämlich der tiefer herabtretende Uterus der Beckenachse folgen muss, verwandelt sich

die leichte Anteversion desselben, welche die Norm bildet, in eine dem Grade der Senkung entsprechende Retroversion. — Ob ein Druck oder ein Zug, welcher auf den Uterus wirkt, eine Knickung desselben oder eine Umlegung des ganzen Organs, eine Version, zu Stande bringe, hängt wesentlich von den Consistenzverhältnissen der Gebärmutter ab; bei normaler oder vermehrter Festigkeit ihres Gewebes werden mechanische Einflüsse eine Umlegung, bei vorhandener Gewebserschlaffung, namentlich am oberen Theile des Cervix, werden die gleichen Einflüsse eine Knickung zu Wege bringen.

Eine Knickung des Uterus ist bei der Obduction sehr leicht zu erkennen, indem nicht der Fundus, sondern ein Theil der vorderen oder hinteren Wand des Körpers die höchste Stelle des Uterus bildet. Gewöhnlich gelingt es leicht, den herabgesunkenen Fundus emporzurichten, aber er sinkt, wenn man ihn loslässt, an seine frühere Stelle zurück. In manchen Fällen machen Verwachsungen des Peritonaealüberzuges des Uterus mit der Umgebung die Aufrichtung unmöglich, doch sind solche Verwachsungen häufiger die Folge einer durch die Flexion hervorgerufenen Reizung, und nur ausnahmsweise die Ursache der Flexion. Zugleich mit der Flexion besteht nicht selten eine leichte Ante- oder Retroversion, d. h. der Muttermund steht oft nicht ganz normal, sondern ist etwas nach vorne oder nach hinten (in einer der Flexion entgegengesetzten Richtung) abgewichen. Schneidet man den Uterus aus der Leiche heraus, fasst ihn am Vaginaltheile und richtet ihn empor, so sinkt der Grund nach Vorn, respective nach Hinten herab; hält man ihn horizontal, so trägt er sich nicht selten, wenn man die flectirte Stelle nach aufwärts richtet, klappt aber zusammen, wenn man ihn umkehrt. An der flectirten Stelle findet man bald nur eine leichte Beugung, bald eine rechtwinkelige oder selbst spitzwinkelige Knickung, ja es können Cervix und Uteruskörper in seltenen Fällen fast parallel hintereinander liegen. Bei Retroflexionen ist häufig der Muttermund, auch bei Frauen, welche nicht geboren haben, mässig eröffnet, eine natürliche Folge der Zerrung, welche die vordere Muttermundslippe bei diesen Flexionen erfährt. Das Orificium internum ist dagegen verengt, theils durch die Knickung selbst, theils durch die Schwellung der Schleimhaut. Bei älteren Frauen findet man zuweilen vollständige Atresieen des inneren Muttermundes mit Hydrometra. An der Knickungsstelle selbst besteht anfangs keine besondere Gewebsveränderung (Virchow); in älteren Fällen kann aber die Uteruswand, wo sie einem dauernden Drucke ausgesetzt war, eine secundäre Verdünnung und Atrophie erleiden. Die Circulationsstörung an der Knickungsstelle erklärt hinlänglich die fast niemals fehlenden Complicationen der Flexionen mit Katarrhen der Gebärmutter, Geschwüren am Muttermunde und chronischer Metritis; doch erinnere man sich, dass Katarrhe und Infarcte der Gebärmutter, indem sie das Gewebe des Organs erschlaffen und sein Gewicht vermehren, sehr häufig nicht sowohl in einem secundären, als vielmehr in einem causalen Verhältnisse zur Flexion stehen.

Von der erschwerten Ausscheidung des Gebärmutterinhaltes hängen

die constantesten Symptome hochgradiger Knickungen ab. So lange die Kranken menstruirt sind, leiden sie daher gewöhnlich an Dysmenorrhöe mit heftigen Uterinkoliken, die erst nachzulassen pflegen, wenn das zurückgehaltene Menstrualblut reichlich abzufliessen beginnt. Die Erfahrung, dass schmerzhafte Uterinkoliken und häufig auch Sterilität vorzugsweise bei Anteflexionen vorkommen, erklärt sich aus dem Umstande, dass Anteflexionen mehr scharfwinkelig gebildet sind, während Retroflexionen, indem diese meist mit etwas Retroversion verknüpft sind, mehr bogenförmig verlaufen, wozu noch kommt, dass bei Retroflexionen gewöhnlich Geburten vorausgegangen sind und der Cervix daher etwas weiter ist. Was die übrigen bei Flexionen vorkommenden Symptome betrifft, wie die besonders bei Anteflexion oft beobachteten Harnbeschwerden und die vorzugsweise bei Retroflexionen auftretenden Uterinblutungen, Schmerzen im Kreuze und in den unteren Extremitäten, so hängen diese und mancherlei andere Erscheinungen nicht sowohl unmittelbar von der Flexion selbst, als vielmehr von jenem andern krankhaften Vorgange ab, der zur Flexion entweder in einem causalen oder in einem consecutiven Verhältnisse steht; es sind dies solche Symptome, welche sich auf eine gleichzeitig bestehende chronische Metritis, einen Uteruskatarrh, oder selbst auf eine entzündliche Reizung des Bauchfellüberzuges der Beckenorgane beziehen. — Bestehen keine Complicationen, und handelt es sich um einen leichteren Grad der Flexion, welcher dem Abflusse des Menstrualblutes und des Schleimhautsecretes kein Hinderniss bietet, so können alle krankhaften Erscheinungen fehlen. Die nicht selten vorkommenden angeborenen Anteflexionen pflegen erst mit dem Eintritte der Katamenien Beschwerden zu verursachen. Bei Frauen, welchen eine hysterische Anlage inne wohnt, kann die von den Genitalien ausgehende Erregung jene Krankheit zur Entwickelung bringen; doch hüte man sich, jedwelche Lageveränderung des Uterus, auch wenn sie ohne locale Reizungserscheinungen und Complicationen besteht, unbedingt als die Ursache der Hysterie aufzufassen. — Jene Retroflexion, welche in der Schwangerschaft, namentlich im 4. Monate, die sog. Incarcerationserscheinungen hervorruft, ist für den Geburtshelfer von grosser Bedeutung.

Eine bestehende Flexion wird mittelst der bimanuellen Palpation ermittelt. Bei der Einführung des Zeigefingers in die Scheide (und dies ist bei Jungfrauen oft ohne Zerreissung des Hymens möglich) überzeugt man sich zunächst, dass der Cervix annähernd normal steht, während er bei den Versionen nach hinten oder nach vorne gerichtet ist. Handelt es sich um eine Anteflexion, so gelangt man, wenn man mit dem Finger an der vorderen Fläche des Cervix in die Höhe gleitet, in den Knickungswinkel, und fühlt vor diesem einen rundlichen derben Tumor, welchen man als den Uteruskörper erkennt, wenn man mit der andern Hand die Bauchdecken ins kleine Becken hinabdrängt, den Tumor zwischen den Fingern der beiden Hände fasst, und so seine charakteristische Form und seinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem oberen Ende des Cervix constatirt. Bei der

Retroflexion fühlt man den Körper des Uterus vom hinteren Scheidengewölbe aus, doch ereignen sich bei dieser weit öfter diagnostische Irrungen, als bei der Anteflexion, indem im hinteren Scheidengewölbe nicht selten mancherlei andere Tumoren, wie perimetritische Exsudate, vergrösserte Ovarien, Kothanhäufungen, Fibroide des Uterus, fühlbar werden, welche an der Berührungsstelle mit dem Cervix eine Art von Furche erkennen lassen, die für einen Knickungswinkel gehalten werden kann. Ausserdem ist der retroflectirte Uteruskörper der bimanuellen Betastung weniger leicht zugänglich, als der anteflectirte; unter diesen Umständen kann es aber gelingen, die Diagnose in der Weise zu sichern, dass man durch die bimanuelle Palpation vom vorderen Scheidengewölbe aus festzustellen sucht, ob der Uteruskörper in seiner normalen, etwas vorgeneigten Stellung vorgefunden wird, oder nicht; im ersteren Falle kann natürlich der Tumor im hinteren Scheidengewölbe nicht von einer Retroflexion abhängen. Beachtung verdient ferner der Umstand, dass neben einer Retroflexion gewöhnlich auch ein leichter Grad von Retroversion besteht, die Vaginalportion daher etwas nach vorne gekehrt ist. — Zur Aufhellung der Diagnose kommt endlich auch die Uterussonde in Anwendung; doch muss man sich einer biegsamen Sonde (von Sims) bedienen, welcher man nach dem aus der Digitaluntersuchung gewonnenen Calcül in jedem Falle eine besondere Biegung gibt, doch ist deren Gebrauch nur in der Hand eines Geübten und bei Vermeidung jeder Gewalt ganz ungefährlich.

Was die Behandlung der Flexionen betrifft, so ist die momentane Aufrichtung des umgebeugten Uteruskörpers mittelst der Sonde völlig nutzlos, denn da diesem die geknickte Form durch Einflüsse, welche lange Zeit auf ihn wirkten, gewissermassen natürlich geworden ist, so nimmt derselbe nach Entfernung der Sonde sofort die frühere Lage wieder an. — Rücksichtlich des therapeutischen Werthes der Streckapparate für den Uterus, der intrauterinen Pessarien, Rectificatoren etc. sind die Ansichten unter den Gynäkologen insoferne getheilt, als Manche unter ihnen den Gebrauch dieser Instrumente für alle Fälle als erfolglos und gefahrvoll verwerfen, während Andere ihre Anwendung unter Umständen, nämlich bei Abwesenheit jeder Entzündung oder Verwachsung, für wirksam und nicht sehr gefährlich halten. Jedenfalls ist ein Heilversuch mit diesen Instrumenten nur einem auf diesem Gebiete specialistisch erfahrenen Arzte gestattet. — Im Allgemeinen werden Flexionen selten geheilt. Damit soll indessen nicht geläugnet werden, dass manche leichteren, noch nicht lange bestehenden Flexionen ganz von selbst wieder zurückgehen können, wenn ihre Ursachen: die parametritische Verziehung des Uterus nach hinten, die Verstärkung der Bauchpresse durch Husten, der Druck einer Geschwulst, noch rechtzeitig zu wirken aufhören; ausserdem wird fast allgemein angenommen, dass durch eine intercurrirende Schwangerschaft Anteflexionen gehoben werden können. — Bei Retroflexionen kommen oft Scheidenpessarien in Gebrauch, und unter diesen am häufigsten die einfach oder doppelt gekrümmten Hebelpessarien von Hodge, welche,

wenn sie auch nicht durch Hebelwirkung den Uteruskörper emporheben, doch in der Art die Lage des Letzteren verbessern und die Beschwerden solcher Frauen vermindern können, dass der obere Bügel das hintere Scheidengewölbe in Spannung versetzt und der Cervix nach hinten gezogen wird. Bei Anteflexionen sollen die Pessarien zur Verbesserung der Stellung des Uterus und zur Erleichterung der Beschwerden nicht dasselbe leisten.

Wenn eine allgemeine Anämie und mangelhafte Ernährung es wahrscheinlich machen, dass eine Gewebserschlaffung den wichtigsten Grund für die Knickung abgibt, so kann eine tonisirende Behandlungsweise, der Gebrauch von Eisen und China, von kalten Bädern, Seebädern und eine gesundheitsgemässe Lebensweise in den Anfängen des Uebels vielleicht einer völligen Entwickelung desselben zuvorkommen. — Muss man auch zugestehen, dass eine weit gediehene Flexion selten gehoben wird, so ist es dennoch oft möglich, solche Frauen zu erleichtern, indem man die bestehenden Complicationen direct zu bekämpfen sucht, namentlich die chronische Metritis, welche gewöhnlich die Quelle der bedeutendsten Beschwerden ist, nach den früher gegebenen Vorschriften (S. 143) behandelt. — Zur Beseitigung der schmerzhaften Menstrualkoliken, welche die Folge der Zurückhaltung des Blutes an der verengerten Knickungsstelle sind, nehmen manche Gynäkologen die mechanische Erweiterung des Cervicalkanals vor. Nach den Erfahrungen von Sims u. A. steht jedoch die unblutige Dilatation des Cervix mittelst Bougies etc., sowohl was den Erfolg, als was den Grad der Gefahrlosigkeit betrifft, der Incision des Cervix, wie diese in unsern Tagen vielfach mittelst des Metrotoms von Simpson und ähnlicher Instrumente ausgeführt wird, entschieden nach.

B. Versionen.

Lagenveränderungen des Uterus in der Weise, dass der Körper und Fundus nach vorne oder nach hinten mehr oder weniger umgelegt, der Cervix aber in entgegengesetzter Richtung abgewichen ist, dass also die Form des Uterus, bezw. die Richtung der Achsen des Körpers und Cervix zueinander nicht oder doch nur wenig verändert sind, nennt man Versionen. Dieselben Causalmomente, welche bei den Flexionen angeführt wurden: eine verstärkte Wirkung der Bauchpresse, der Druck benachbarter Geschwülste, Verwachsungen mit benachbarten Gebilden, eine Gewichtszunahme des Uterus in Folge des Puerperiums, einer chronischen Metritis, eines Fibroids etc., sind auch die Anlässe für die Versionen, und ob eine Version oder eine Flexion zu Stande komme, hängt, wie bereits bei den Flexionen erörtert wurde, wesentlich von den Consistenzverhältnissen des Uterus, besonders in der Gegend des inneren Muttermundes ab.

Die Anteversion ist, wohl in Folge der schon normalmässig bestehenden leichten Vorwärtsneigung des Uterus, weit häufiger als die Retroversion, hingegen weniger häufig, als die Anteflexion. Eine starke Neigung des Beckens, eine relative Kürze der Ligam. rotunda,

besonders aber eine parametritische Schrumpfung der Douglas'schen Falten scheinen sie zu begünstigen. In den ersten Schwangerschaftsmonaten gehört eine mehr oder weniger erhebliche Vorwärtsneigung des Uterus zur Norm und viele Anteversionen hinterbleiben nach Wochenbetten als Folge einer gestörten Involution des Uterus. — Die Umlegungen des Uterus nach vorne erreichen keine so bedeutenden Grade, wie die Rückwärtsneigungen, weil hinten die tief herabreichende Douglas'sche Tasche eine weit beträchtlichere Senkung des Uterus ermöglicht, während vorne die sich anfüllende Blase den Uterus reponirt, wenn nicht besondere Verhältnisse die Reposition vereiteln. — Dem entsprechend sind die Beschwerden, zu welchen die Anteversion führt, gewöhnlich unbedeutend, und nur, wenn der Uterus anderweitig erkrankt, namentlich der Sitz einer chronischen Metritis ist, oder wenn er zur Zeit der Menstruation anschwillt, entstehen Kreuzschmerzen, Druck in der Beckenhöhle, Urinbeschwerden, Störungen in der Darmausleerung, hysterisch-nervöse Erscheinungen etc. — Bei der inneren Untersuchung findet man die Portio vaginalis rückwärts gegen die Ausbuchtung des Kreuzbeins gerichtet und gelangt, wenn man vom Muttermunde mit dem Finger nach vorne rückt, ohne Unterbrechung und ohne einen eigentlichen Knickungswinkel zu finden, auf den Körper und Fundus, welcher im vorderen Theile des Scheidengewölbes liegt.

Die Retroversion hängt von ähnlichen Bedingungen ab, wie die Anteversion: ein anhaltender auf die vordere Uteruswand wirkender Druck, zerrende Adhäsionen an der hinteren Fläche des Uterus, Neubildungen in der hinteren Wand bewirken ein Herabsinken des Fundus uteri in den Douglas'schen Raum und ein Emporsteigen der Vaginalportion gegen die Symphyse, ja es kann in extremen Graden der Muttermund nach oben gerichtet sein. — Leichte Grade der Retroversion bewirken keine Symptome. Die höheren Grade dieser Lagenveränderung, welche gewöhnlich mit einer entzündlichen oder sonstigen Vergrösserung des Uterus complicirt sind, rufen dieselben Symptome hervor, wie die Retroflexionen. — Die Therapie der Versionen erfordert vor allem die Bekämpfung der chronischen Metritis. Erst wenn diese beseitigt ist, oder wenn eine solche nicht besteht, ist Aussicht vorhanden, dass der Uterus, dessen Gewicht und Grösse sich der Norm nähert, eine bessere Stellung wiedergewinnen könne, und es ist dann, besonders in frischen Fällen, am Platze, durch eine bimanuelle Manipulation von der Scheide und dem Hypogastrium aus, oder selbst mit der Uterussonde einen Repositionsversuch zu machen und durch eine angemessene Lagerung der Patientin dem Lagenfehler des Uterus entgegenzuwirken. — Bei Anteversionen kann eine gut angepasste Tragbinde des Bauches, besonders, wenn es sich um corpulente Personen handelt, zur Mässigung der Beschwerden beitragen; auch ertheilt man wohl bei Vorwärtsneigungen den Rath, durch längeres Zurückhalten des Urins die Aufrichtung des Uterus zu begünstigen, während umgekehrt bei Retroversionen eine häufige Entleerung der Blase zu empfehlen ist. — Die Einlegung eines

Pessariums ist bei Versionen dann angezeigt, wenn die bestehenden Beschwerden nicht von einer complicatorischen Metritis, sondern von der weit gediehenen Lagenveränderung selbst abhängig sind. Ein ringförmiges Pessarium, z. B. der Kautschukring von Mayer, kann hier bewirken, dass der Gebärmutterhals in der Mitte des Beckens fixirt wird; auch das geschlossene Hebelpessarium von Hodge (nicht das offene, welches mit seinen freien Enden die Vaginalwand reizt, ja ulcerirt) kann dadurch, dass es die Vagina spannt und den emporgerichteten Cervix herabzieht, eine Lagenverbesserung des Uterus vermitteln. Wenn auch durch die Pessarien der beabsichtigte Zweck einer Lagenverbesserung des Uterus oft nur sehr unvollkommen erreicht wird, so vermindern sie doch häufig die Beschwerden in der Weise, dass sie dem Cervix einen festeren Stützpunkt gewähren, und dadurch die abnorme Beweglichkeit des Uterus einschränken. Diese Beweglichkeit aber trägt gerade die Schuld, dass der Uterus bei Körperanstrengungen und Körpererschütterungen, bei kräftiger Wirkung der Bauchpresse in verstärktem Maasse auf die benachbarten Gebilde drückt und diese in eine schmerzhafte Reizung versetzt.

C. Senkung und Vorfall des Uterus und der Scheide.

Die wichtigsten Ursachen eines Herabtretens des Uterus bestehen in einer Erschlaffung sämmtlicher Weichtheile des Beckens, also auch derjenigen Gebilde, welche dem Uterus zur Befestigung dienen, und in einer Gewichtszunahme des Uterus selbst. Diese beiden Momente sind am ausgesprochensten nach einer Entbindung vorhanden, und es kommen Senkungen und Vorfälle nur ausnahmsweise bei Personen vor, bei welchen noch nicht durch eine vorausgegangene Geburt eine Gewebslockerung stattgefunden hat. Aber auch im höheren Alter bilden sich gerne unter dem Einfluss eines senilen Schwundes des Fettgewebes diese Vorfälle. Ferner kann auch der Druck einer sehr verstärkten Bauchpresse (anhaltende schwere Arbeiten etc.), der Druck von Bauchgeschwülsten, die Gewohnheit des sehr festen Schnürens den Anstoss zur Entstehung des Uebels abgeben. Grosse Schlaffheit des Sphincter vaginae sowie ein weiter Dammriss begünstigen bei gegebener Disposition das Zustandekommen des Prolapsus.

Jede Senkung des Uterus bewirkt eine Umstülpung der Scheide, und der umgestülpte Theil dieser Letzteren gewährt dem herabtretenden Uterus einen Ueberzug. Es kann auf diese Weise, indem die Vaginalportion gewissermassen verlängert erscheint, eine Verwechselung der Uterussenkung mit jener hypertrophischen Verlängerung der Vaginalportion vorkommen, welche besonders bei Nulliparen beobachtet wird, und deren Ursachen noch völlig dunkel sind. — In der Mehrzahl der Fälle wird übrigens die Scheide nicht in der eben angedeuteten Weise durch den herabsinkenden Uterus umgestülpt, sondern es geht eine selbständige Ausstülpung der Scheide dem …rusvorfalle voraus, indem der erschlaffende Einfluss, welcher die …estigungen des Uterus lockert, zugleich auch diejenigen der Scheide …giebiger gemacht hat.

Wenn ein Prolapsus uteri plötzlich zu Stande kommt, wie dies ausnahmsweise bei dem Heben schwerer Lasten, bei sehr heftigem Husten, bei starkem Drängen beobachtet wird, so entstehen durch Zerrung an den peritonealen Verbindungen heftige Schmerzen im Leibe und schwere Nervenzufälle, Ohnmachten, Uebelkeiten u. s. w. Entwickelt sich der Descensus und Prolapsus allmählich, so sind Anfangs nur geringe Beschwerden vorhanden, die hauptsächlich in einem unbestimmten Gefühle von Drängen nach Unten, in ziehenden Schmerzen im Unterleibe und im Kreuz bestehen. Je tiefer der Uterus herabtritt, um so lästiger werden oft jene Beschwerden; sie vermehren sich, wenn solche Frauen stehen, gehen, husten, sich anstrengen; sie vermindern sich, wenn sie in ruhiger, horizontaler Lage verharren. Dazu kommen Unbequemlichkeiten und Schmerzen beim Urinlassen und beim Stuhlgang, Stuhlverstopfung, Kolikschmerzen und andere Symptome, welche in der Dislocation der betreffenden Organe, dem Drucke und der Zerrung derselben ihre Erklärung finden. — Der sich senkende Uterus geht, indem er der Beckenachse zu folgen gezwungen ist, aus seiner normalen, leicht antevertirten, in eine retrovertirte Stellung über und tritt allmählich mehr und mehr, von der umgestülpten Scheide überkleidet, aus der Schamspalte heraus. Ein vollständiger Prolapsus bildet eine kugelige oder längliche Geschwulst zwischen den Schenkeln, die nebst dem Uterus noch andere Gebilde einschliesst. Es wird nämlich mit der vorderen Scheidenwand auch der Fundus und die hintere Wand der Blase vor die Schamspalte gezogen (Cystocele), und man bemerkt dann am vorderen Theile des Vorfalls eine prall gespannte, zuweilen fluctuirende Geschwulst, welche im Laufe des Tages oft mehrmals an- und abschwillt, und in welche man bei einiger Geschicklichkeit vom Orificium urethrae aus einen männlichen Katheter (mit der Concavität nach unten) einführen kann. Führt man den Finger oder eine Sonde in den Mastdarm ein, so bemerkt man, dass auch er manchmal dislocirt ist und in den hinteren Theil des Prolapsus divertikelförmig hineinragt (Rectocele). Der hervorgetretene Uterus selbst ist in Folge des behinderten Blutrückflusses und der einwirkenden mechanischen Reize angeschwollen, namentlich in seinem unteren Abschnitte hypertrophirt und dabei oft in der Weise verlängert, dass die in die Uterushöhle eingeführte Sonde deren normale, etwa 7 Cm. betragende Länge um einige Centimeter, zuweilen aber noch weit mehr, vergrössert zeigt. Das Orificium uteri klafft, oder es wird selbst die Vaginalportion nach aussen umgestülpt; sie ist geröthet und mit glasigem Schleim bedeckt. Die vorgefallene Scheide ist trocken, pergamentartig, verdickt, das Epithelium verhornt, der Epidermis ähnlich; sehr häufig wird sie durch die Reibung der Kleidungsstücke und den Reiz des Urins, welcher sie vielfach benetzt, excoriirt, und nicht selten bilden sich tiefe Geschwüre an ihr.

Wenn auch der Prolapsus des Uterus nur selten das Leben gefährdet, so bildet derselbe doch ein recht unangenehmes und lästiges Gebrechen, welches zudem nur wenig Aussicht auf eine wirkliche

Heilung gewährt. In ganz frisch entstandenen Fällen kann man versuchen, durch eine wochenlang fortgesetzte Rückenlage, häufige Entleerungen der Blase und des Mastdarms, kalte und adstringirende Einspritzungen, kalte Douche und durch den inneren Gebrauch von Tonica und Roborantia den erschlafften Geweben wieder ihre normale Straffheit zu verschaffen, oder eine entzündliche Gewichtszunahme und Vergrösserung des Uterus nach den bei der chronischen Metritis gegebenen therapeutischen Regeln zu bekämpfen; gewöhnlich aber muss es sich die ärztliche Kunst genügen lassen, durch einen angemessenen Stützapparat für den Uterus die Beschwerden, welche aus der Zerrung des herabgesunkenen Organs an seinen peritonealen Anheftungen entstehen, zu beseitigen, und einer weiteren Zunahme des Vorfalls entgegenzuwirken. Runde Pessarien (der Mayer'sche Kautschukring) von solcher Grösse, dass sie, in die Scheide gebracht, diese weder allzusehr spannen und reizen, noch aus derselben hervorgetrieben werden, erfüllen oft schon hinreichend diese Indication, und nur wenn der erschlaffte und erweiterte Scheideneingang ein gewöhnliches Pessarium nicht mehr zurückzuhalten vermag, können die gestielten Pessarien, welche ihren Stützpunkt aussen am Rumpfe nehmen, angewandt werden. Die Beschreibung dieser Apparate, sowie der verschiedenen Operationen, welche man zum Zwecke der radicalen Heilung von Uterusvorfällen empfohlen hat, ist die Aufgabe der chirurgischen Lehrbücher.

Capitel VI.

Fibromyome des Uterus (Virchow). Syn. Fibrome, Fibroide, Desmoide.

§. 1. Pathogenese und anatomischer Befund.

Diese Neubildungen des Uterus sind als partielle Hyperplasien des Uterusparenchyms aufzufassen, d. h. sie sind aus denselben Gewebselementen wie dieses, aus glatten Muskelfasern und Bindegewebe, wenn auch in wechselnden Verhältnissen, zusammengesetzt, und bilden immer, wenigstens in ihrer ursprünglichen Form, kugelige, scharf umschriebene Tumoren; das Fibromyom ist somit seiner Natur nach relativ gutartig. Unter sämmtlichen Neubildungen des Uterus kommt diese weitaus am häufigsten vor, und zwar, was das Alter betrifft, von der Pubertät an (vor dieser kaum jemals) in steigender Häufigkeit, so dass die grösste Frequenz zwischen das 30. bis 50. Jahr fällt, während das Uebel bei Sechzigern, ohne ganz zu fehlen, entschieden seltener wird. Man begegnet dieser Neubildung sowohl bei ledigen, wie bei verheiratheten Personen, und wenn man Fibromyome auffallend häufig mit Sterilität und lang dauernden Menstruationsstörungen zusammentreffen sieht, so [illegible] diese Anomalien wohl weniger als Ursachen, denn als Folgen des [illegible] aufzufassen. Ueber die Art des localen Reizes, welcher die [illegible] einleitet, ist nichts Bestimmtes bekannt. — Die Fibro- [illegible] mannigfachsten Grössenverhältnisse, vom Umfange

einer kleinen Erbse bis zu dem einer mehr als kopfgrossen Geschwulst, dabei ein entsprechendes Gewicht bis zu einigen, ja vielen Pfunden hinauf, doch erreichen sie selten einen so extremen Umfang. Was ihre Zahl betrifft, so bestehen dieselben entweder solitär oder zu mehren, sehr selten zu vielen, zu 20 ja 50 Tumoren, die alsdann sämmtlich oder doch zumeist klein sind.

Die Beschaffenheit der Fibromyome gestaltet sich etwas verschieden, je nachdem das Bindegewebe in ihnen überwiegt, und der Tumor somit dem reinen Fibrome nahe steht, oder je nachdem umgekehrt (was übrigens sehr selten der Fall) die Geschwulst fast nur aus glatten Muskelfasern besteht, also dem Myome sich nähert. — Die gewöhnlichen Fibromyome besitzen einen annähernd concentrisch geschichteten Bau; auf dem Durchschnitte erkennt man mehr oder weniger deutlich concentrische Schichten wellig verlaufender Bindegewebsfascikel, zwischen welchen die zu feineren Bündeln angeordneten Muskelfasern liegen. Je mehr in der Geschwulst ein derbes, fibröses, sehniges Bindegewebe vorherrscht, um so fester ist dieselbe, um so blässer, weisslicher das Ansehen der Schnittfläche; ein Vorwalten der Muskelfasern verleiht hingegen dieser mehr die grauröthliche Färbung des normalen Uterusparenchyms. Die Fibromyome enthalten gewöhnlich nur kleinere spärliche, und nur ganz ausnahmsweise grössere Gefässe. Es gibt indessen eine Form, bei welcher diese Geschwülste in einzelnen Theilen, seltener in ihrer Totalität, fast ganz aus kolossal erweiterten Blutgefässen bestehen, ja es können sich mit Blut gefüllte Räume bilden, durch welche diese Geschwülste dem erectilen Gewebe der Corpora cavernosa ähnlich werden und die Eigenschaft der An- und Abschwellbarkeit gewinnen, so dass an dem vergrösserten Uterus das interessante Phänomen rasch erfolgender Volumsveränderungen beobachtet werden kann. (Virchow's telangiectatisches oder cavernöses Myom.)

Nicht selten zeigen nun Fibromyome einen zusammengesetzten Bau und es bieten dieselben dann statt der gewöhnlichen sphärischen eine unregelmässige, höckerige Form dar. Diese Gestaltung beruht seltener darauf, dass sich bei weiterer Vergrösserung der Geschwülste mehrere derselben vereinigen, als vielmehr darauf, dass derselbe Neubildungsvorgang, welcher die kleinsten, einfachsten Fibromyome entstehen lässt, sich in der Substanz derselben wiederholt; jedes einzelne Gefäss mit den zugehörigen Muskel- und Bindegewebsmassen proliferirt wiederum, und bildet gleichsam eine zweite Generation von Knoten, welche der ursprünglichen Geschwulst eingelagert sind und diese ausdehnen (Klebs). — Obwohl die Fibromyome dem Uterusparenchym entsprossen sind, so stehen dieselben doch später in der Regel nicht mehr in directer Verbindung mit diesem, sondern liegen, durch eine Schichte lockeren Bindegewebes von ihm geschieden, ganz isolirt und sehr leicht ausschälbar in einer Lücke des Uterusgewebes; zuweilen aber bleiben auch ältere und umfängliche Fibroide durch eine stielförmige oder selbst durch eine ausgebreitete fibromusculäre Verbindung mit dem Gewebe des Uterus im Zusammenhange, und in

diesem Stiele verlaufen oft stärkere Gefässe. — Der Uterus selbst ist in der Regel mehr oder weniger hypertrophirt, im höheren Alter wohl atrophirt, zuweilen in die Länge gezogen und verdünnt, und häufig in eine fehlerhafte Stellung gerathen.

Nur ausnahmsweise haben Fibromyome ihren Sitz am Cervix, in der Regel vielmehr am Fundus und Körper. Es ist von grosser practischer Wichtigkeit, die in Rede stehenden Geschwülste nach ihrem oberflächlicheren oder tieferen Sitze in der Wand der Gebärmutter einzutheilen: 1) in subseröse — 2) in submucöse — und 3) in interstitielle Fibromyome; doch halte man sogleich fest, dass viele Tumoren nach ihrem Sitze mehr als Uebergangsformen dastehen. — Bei der subserösen Form nimmt der Tumor, welcher gewöhnlich, aber nicht unbedingt, seinen Ursprung in den äusseren Gewebsschichten des Uterus hat, seine Richtung gegen die Bauchhöhle hin; er bildet ein Relief an der Oberfläche des Uterus und sitzt mit breiter, später vielleicht mit schmaler Basis diesem auf, oder er kann nur noch durch einen dünnen, vom Bauchfelle gebildeten Stiel mit demselben verbunden sein; ja man hat selbst eine gänzliche Ablösung des Tumors vom Uterus beobachtet, in welchem Falle derselbe gewöhnlich in der Nähe seines Ursprungs oder im Douglas'schen Raume durch neue Adhäsionen angelöthet ist. Die subserösen Fibromyome, deren man oft mehrere zugleich antrifft, bleiben mitunter klein, können jedoch auch, wenn der continuirliche, gefässreiche Zusammenhang, welchen sie anfangs mit dem Uterusparenchym haben, und der ihnen Ernährungsmaterial liefert, lange Zeit fortbesteht, eine sehr bedeutende Grösse erreichen und in die Bauchhöhle emporsteigen. Der Uterus selbst wird durch grosse subseröse Tumoren aus seiner natürlichen Lage gedrängt, umgelegt, manchmal in die Höhe gezerrt und bedeutend verlängert; doch wird er bei dieser Form nur wenig oder gar nicht hypertrophisch gefunden. Subseröse Fibromyome, welche aus den Seitenwänden des Uterus hervor- und in die breiten Mutterbänder hineinwachsen, können die beiden Blätter der Letzteren in der Art auseinander drängen, dass ihre Lage keine intraperitoneale, sondern eine extraperitoneale ist. — Die submucösen Fibromyome wachsen, im Gegensatze zu den vorigen, vorzugsweise in der Richtung gegen das Cavum uteri hin, ragen kugelförmig in dieses hinein, dehnen es mehr und mehr aus und verschieben es nach der ihrer Ursprungsfläche entgegengesetzten Seite. Nach innen sind die submucösen Tumoren entweder lediglich von der Schleimhaut, oder gleichzeitig auch noch von einer dünnen Schichte des Uterusparenchyms überkleidet; der Uterus selbst ist gewöhnlich, ähnlich wie bei der Schwangerschaft, hypertrophisch und die Vaginalportion kommt frühzeitig zum Verstreichen. Es ist practisch sehr wichtig, von denjenigen submucösen Fibromyomen, welche mit breiter Fläche der inneren Uteruswand aufsitzen, jene zu unterscheiden, welche so vollständig in die Uterushöhle hineingetreten sind, dass sie nur noch mit einem mehr oder weniger dünnen Stiele mit der Uteruswand in Verbindung stehen. Diese sog. fibrösen Polypen sind wegen ihrer ausschliesslich ope-

rativen Behandlung Gegenstand chirurgischer Betrachtung. — Die interstitiellen, intraparietalen oder intramuralen Fibromyome tendiren weniger zum Hervortreten aus der Uteruswand, sie bewirken aber, wenn sie eine bedeutende Grösse erlangen, eine Ausdehnung der betreffenden Uteruswand sowohl nach aussen, wie nach innen und schaffen somit, gegenüber den beiden extraparietalen Formen, mehr mittlere Verhältnisse. — Was die weit seltener vorkommenden Fibromyome des Halses und Scheidentheils des Uterus betrifft, so werden an diesen dieselben Unterschiede des Sitzes beobachtet, wie bei denjenigen des Körpers; die submucösen Fibromyome des Cervix zeigen sich gewöhnlich unter der Gestalt fibröser Polypen, doch darf man diese nicht mit den weit häufiger vorkommenden Schleimhautpolypen des Cervix verwechseln, welch' Letztere hauptsächlich unter dem Einflusse katarrhalischer Erschlaffung der Schleimhaut und cystöser Anschwellung ihrer Follikel (Ovula Nabothi) entstehen, und sich jenen gegenüber durch ihre Weichheit und ihre geringe Grösse, welche zwischen derjenigen einer Erbse und jener einer Haselnuss variirt, leicht kenntlich machen.

Die Fibromyome des Uterus können mancherlei weitere Umwandelungen erleiden; am häufigsten entsteht, unter Anhäufung einer klaren Flüssigkeit in den Lymphräumen und Erweiterung der Letzteren, eine ödematöse Erweichung des Tumors oder selbst eine cystöse Umbildung desselben, und man findet in dem letzteren Falle entweder eine Anzahl kleinerer Cystenräume oder einen grösseren gemeinsamen Hohlraum, dessen zottige Wandungen und trabekuläre Brücken erkennen lassen, dass er aus der Vereinigung verschiedener kleinerer Cysten, durch Erweichung ihres Zwischengewebes, entstanden ist. Auch heteroplastische Vorgänge kommen manchmal an Fibromyomen (namentlich an einzelnen Stellen derselben) vor, wie gallertig weiche myxomatöse Entartungen und maligne, rasch sich vergrössernde Sarkome und Cystosarkome, während echte Carcinome wohl nur secundär, auf metastatischem Wege oder durch continuirliches Uebergreifen eines Uteruskrebses auf die Geschwulst vorkommen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Fibromyome gestalten sich nach der Besonderheit des Falles, namentlich nach dem Sitze und nach der Grösse des Tumors, ausnehmend verschieden. Manche unter ihnen, namentlich kleine, subseröse oder völlig extraparietal gelegene Tumoren, welche durch einen dünnen Stiel nur mangelhaft ernährt werden und sich nicht weiter vergrössern, bleiben oft ganz symptomlos. Lagenveränderungen kann der Uterus in mehrfacher Weise erfahren: Geschwülste von geringem Umfange können denselben, je nach ihrem Sitze in dessen vorderer oder hinterer Wand, vermöge ihrer Schwere nach derselben Seite vertiren oder flectiren; grosse extraparietale Geschwülste werden dagegen umgekehrt den Uterus in der ihrem Sitze entgegengesetzten Richtung verdrängen, umlegen oder selbst mit sich in die Bauchhöhle emporziehen; der Druck, welchen der verlagerte

Uterus oder der umfängliche Tumor selbst auf die benachbarten Gebilde des Beckens ausübt, kann mancherlei Beschwerden, wie Kreuzschmerz, vermehrten Harndrang oder Harnverhaltung, Defäcationshindernisse, ödematöse Anschwellungen der Beine durch behinderten Blutrückfluss in den Venen, Neuralgie, selbst Parese eines Beines durch Compression eines Nervenstammes mit sich bringen. Die von der Geschwulst ausgehende Reizung bewirkt nicht selten umschriebene partielle Peritonitiden mit hinterbleibenden abgesackten Exsudaten oder Verwachsungen, und die Letzteren können den Nachtheil mit sich bringen, dass sie den sich vergrössernden Tumor hindern, aus dem Becken in die Bauchhöhle emporzusteigen und dass der von jenem ausgehende Druck auf die Beckenorgane sich bis zu den Erscheinungen der Incarceration steigert. Alle diese Drucksymptome pflegen sich zur Zeit der katamenialen Hyperämie des Uterus zu steigern. — Beim submucösen Fibromyom treten, und zwar schon frühzeitig, bedeutendere Beschwerden auf; bei dieser Form bildet der ausgedehnte und meist zugleich auch hypertrophische Uterus selbst die Geschwulst, doch können natürlich bei bedeutender Vergrösserung desselben die gleichen Drucksymptome auftreten wie bei den subserösen Tumoren; dabei regt aber die Neubildung, da sie von der Musculatur des Uterus umschlossen ist, diese zu lebhaften Contractionen an; der in die Uterushöhle sich hineinwölbende und diese vergrössernde Tumor bringt eine Reizung und Ausdehnung der Uterusschleimhaut mit sich, welche häufige Leucorrhöen, namentlich aber öfter wiederkehrende, und mitunter sehr bedeutende Blutflüsse zur Folge haben. Diese Blutungen kommen auch bei ganz gefässarmen Fibromyomen vor und stammen lediglich aus den mechanisch ausgedehnten, mit Blut überfüllten Venen der Schleimhaut; dieselben knüpfen sich anfangs an den Monatsfluss, welcher reichlicher und dauernder wird und von einem wässerig-schleimigen Ausflusse gefolgt ist, später kehren die Blutungen dagegen unregelmässiger und häufiger wieder und es können dieselben durch ihre Reichlichkeit oder durch eine fast ununterbrochene Fortdauer zur äussersten Blutleere und Erschöpfung der Patientin führen, ja sogar direct deren Tod veranlassen. Hierzu kommen noch bei dieser Form besonders lebhafte Beschwerden während der Menstruation: Schmerzen, welche theils continuirlich fortdauern, theils als wehenartig wiederkehrende Uterinalkoliken auftreten, und die besonders dadurch entstehen, dass der in die Uterushöhle vorspringende Tumor ein mehr oder weniger bedeutendes Hinderniss für den Abfluss des Menstrualblutes abgibt. Hören endlich die katamenialen Congestionen und Blutungen auf, was indessen bei dieser Form oft erst spät der Fall, so lassen diese Beschwerden beträchtlich nach oder verschwinden selbst ganz. Eine Conception kommt begreiflicher Weise beim submucösen Fibromyom nur selten zu Stande. — Die interstitiellen Tumoren bieten, wie hinsichtlich ihres Sitzes, so auch bezüglich ihrer Symptome mittlere Verhältnisse dar, doch steht das Krankheitsbild bald demjenigen der submucösen, bald jenem der subserösen Form näher; dieselben erlangen, da sie sich, vom Uterusparenchym rings umschlossen,

unter günstigeren Ernährungsbedingungen befinden, wie die subserösen und submucösen Geschwülste, im Allgemeinen häufiger und dabei rascher als diese eine sehr beträchtliche, ja zuweilen eine kolossale Grösse.

Nur mittelst der Untersuchung vermag man die Existenz eines Fibromyoms des Uterus vollkommen sicher zu stellen, doch ist bekanntlich selbst mittelst dieser die Diagnose nicht immer leicht zu stellen. Bei den subserösen Fibromyomen fühlt man eine harte kugelige oder mehrhöckerige Geschwulst, welche, wenn sie vom Fundus uteri ausgeht, leichter von der Unterbauchgegend, und wenn sie von dem tieferen Abschnitte des Uteruskörpers entspringt, leichter vom Scheidengewölbe aus tastbar ist. Die Untersuchung hat nun bei subserösen Fibromyomen den Nachweis zu liefern, dass der Tumor wirklich vom Uterus ausgeht und nicht etwa bloss demselben angelagert ist, wie manchmal Ovarialcysten, ältere para- und perimetritische Exsudate dem Uterus so innig adhäriren, dass nur die Berücksichtigung der sonstigen Verhältnisse, wie der Consistenz des Tumors, welche bei Fibromyomen meist eine harte und nur ausnahmsweise, namentlich bei cystös entarteten, eine weichere, jener der Ovarialcysten ähnliche ist, oder die Berücksichtigung der Anamnese, welche bei veralteten Exsudaten auf den Vorausgang einer Peri- oder Parametritis hinweist, die Diagnose aufzuhellen vermag. — Subseröse Fibromyome, welche nur noch durch einen Stiel mit dem Uterus verbunden sind, können leicht für eine dem Uterus nicht angehörige Geschwulst angesehen werden, und wenn auch etwa ihre bedeutende Härte gegen eine Ovarialcyste spricht, so wird doch ihre Unterscheidung von einem soliden Ovarialtumor manchmal kaum möglich sein. — Die Untersuchung hat ferner bei subserösen Fibromyomen nachzuweisen, dass der gefühlte Tumor nicht der vergrösserte oder verlagerte Uteruskörper selber ist. So kann ein ante- oder retroflectirter Uterus einer Neubildung ähnlich erscheinen, welche diesem an der vorderen, bezw. hinteren Seite aufsitzt, doch wird die combinirte äussere und vaginale Untersuchung ergeben, dass oberhalb des fraglichen Tumor ein zweiter existirt, welcher nach Lage, Form und Consistenz ganz dem Uteruskörper entspricht und im Nothfalle wird der Gebrauch der Uterussonde ergeben, dass diese nur in der Richtung des normal gestellten Uterus, und nicht in jener des vorderen oder hinteren Tumors eindringt. Bei grossen subserösen Fibromyomen, welche in die Bauchhöhle emporragen, wird es vielleicht gelingen, den durch den Tumor aus seiner normalen Lage gedrängten, umgelegten oder emporgezerrten Uterus zu fühlen oder mittelst der Sonde zu constatiren, dass die Länge der Uterushöhle durchaus nicht dem beträchtlichen Umfange des elevirten Tumors entspricht.

Die submucösen Fibromyome liegen im Inneren des Uterus verborgen, sie dehnen diesen aus und können daher mit solchen Zuständen verwechselt werden, bei welchen der Uterus selbst mehr oder weniger gleichmässig vergrössert ist, vor allem mit der Schwangerschaft, mit dem Uterusinfarcte und mit Hämometra durch Ver-

schliessung des äusseren Muttermundes. Eine Verwechselung mit Gravidität wird möglich, wenn die Anamnese und sonstige Unklarheiten nicht bestimmt eine Schwangerschaft ausschliessen lassen und wenn sich bei Fibromen ähnliche Allgemeinstörungen und dieselben Veränderungen an den Brüsten darbieten, welche für die erstere charakteristisch sind. Höchst belangreich für die Diagnose ist die Beschaffenheit der Vaginalportion, welche bei der Schwangerschaft durch ihre Weichheit und Auflockerung auffällt, während es hingegen zu den Eigenthümlichkeiten der submucösen Fibromyome gehört, dass der Cervix schon frühzeitig verstreicht oder selbst der Muttermund, besonders während der Menstruation, sich öffnet, so dass man den nach innen vorspringenden Tumor mit Leichtigkeit fühlen kann. Dàs bei der Schwangerschaft fast regelmässig hörbare Uteringeräusch bildet kein ganz zuverlässliches Schwangerschaftszeichen, da es zuweilen auch bei Fibromyomen, und, in seltenen Fällen, sogar bei Ovarialtumoren vernommen wird. — Bei der chronischen Metritis fällt uns, gegenüber dem für Druck schmerzlosen Fibromyome, die Empfindlichkeit des Uterus für äusseren Druck auf; ferner ist die Vaginalportion beim Infarcte verdickt und nicht verstrichen, und bei Anwendung der Sonde lässt sich diese sehr leicht hinaufführen, während man beim Fibromyom alsbald gegen den Tumor stösst und nur schwierig in die excentrisch verschobene Uterushöhle eindringt. — Im Nothfalle können diagnostische Zweifel (nach ausgeschlossener Gravidität) durch die künstliche Erweiterung des Cervix mittelst Pressschwamm beseitigt werden; erst dann ist eine genauere Untersuchung des Tumors mit dem Finger und der Sonde, namentlich auch behufs Entscheidung der für die Prognose und Therapie so wichtigen Frage möglich, ob das Fibromyom ein breit aufsitzendes ist, oder ob es sich um eine gestielte Geschwulst, um einen fibrösen Polypen handelt. — Die interstitiellen Fibromyome ragen weniger deutlich als prominirende Tumoren in die Uterushöhle hinein, sie sind weniger central gelagert und bewirken daher, indem sie nur jenen Theil der Uteruswand, welchen sie einnehmen, sowohl nach aussen, wie nach innen ausdehnen, eine viel weniger gleichmässige Vergrösserung des Uterus, wie die submucösen Tumoren; übrigens nähern sich dieselben im speciellen Falle rücksichtlich ihrer Lagerung und physikalischen Zeichen bald mehr den submucösen, bald mehr den subserösen Tumoren. Sehr grosse, in die Bauchhöhle emporgestiegene interstitielle Fibromyome können mit einigen andern elevirten Beckentumoren verwechselt werden: nicht leicht mit Ovarialkystomen, welche neben etwaigen harten Stellen doch in der Regel auch elastisch nachgiebige oder fluctuirende Partien aufweisen, wohl aber mit soliden Ovarialtumoren und mit der subserösen Form der Fibromyome. Bei den beiden letzteren Zuständen bildet aber nicht der Uterus selbst die Geschwulst, sondern es ist dieser nur durch den Tumor mehr oder weniger aus seiner normalen Lage gebracht, und man wird unter diesen Umständen festzustellen trachten, ob bei dem Versuche, die Geschwulst und den Uterus in entgegengesetzter Richtung zu bewegen, diese sich aneinander ver-

schieben lassen oder nicht; im ersteren Falle wird man mit Wahrscheinlichkeit auf einen Ovarialtumor, im letzteren auf ein subseröses Fibromyom schliessen, wenn auch diese Schlüsse insoferne keine absolute Gültigkeit haben, als bei einem Ovarialtumor, welcher mit dem Uterus verwachsen ist, die gegenseitige Verschieblichkeit fehlen, und umgekehrt bei gestielten subserösen Fibromen ausnahmsweise eine solche existiren kann. — Dass ein grosser Tumor etwa nicht eine dem Uterus angelagerte Geschwulst, sondern der vergrösserte Uterus selbst sei, kann endlich durch die Anwendung der Sonde aufgehellt werden, wenn diese in den Tumor weit eindringt, oder sogar durch dessen Wand durchgefühlt werden kann. Ausserdem kann eine kundige Hand mittelst der Sonde den Beweis liefern, dass die Verdickung des Uterus keine gleichmässige ist, sondern nur die eine oder andere Wand desselben betrifft, ein Verhalten, welches entschieden für das Bestehen eines interstitiellen Fibromyoms spricht. — Wenig diagnostische Schwierigkeiten bieten die seltener vorkommenden Fibromyome des Cervix dar, welche als eine umschriebene, rundliche, harte Geschwulst die eine Muttermundslippe bedeutend ausdehnen oder als fibröse Polypen, von der inneren Cervicalwand entspringend, in die Scheide hineinragen.

Die Prognose der Fibromyome des Uterus muss, da sie sowohl günstige wie ungünstige Seiten darbietet, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Wenn auch in einer Reihe verbürgter Fälle solche Tumoren sich spontan bis zum Unfühlbarwerden zurückgebildet haben, so darf man doch auf diesen seltenen Ausgang so gut wie nicht rechnen, um so mehr als die Zertheilung nicht sowohl das Ergebniss einer geeigneten Therapie, als vielmehr gewisser günstiger individueller Bedingungen (eines Wochenbettes, des klimakterischen Alters) gewesen zu sein scheint. Ist somit das Leiden im Allgemeinen als ein unheilbares zu betrachten, so ist auf der andern Seite die Prognose insoferne günstig, als das Leben nicht häufig durch dasselbe unmittelbar bedroht wird, wie dies allerdings manchmal in Folge von Vereiterung des den Tumor umschliessenden Gewebes mit nachfolgender Peritonitis oder Pyämie, oder endlich in Folge von enormer Vergrösserung der Geschwulst mit nachtheiliger Druckwirkung auf die übrigen Becken- und Bauchorgane und Untergrabung der gesammten Ernährung beobachtet wird. Während manchmal Fibrome so frühzeitig zu wachsen aufhören, dass sie symptomlos bleiben, werden andere, welche fortfahren, sich zu vergrössern, zur Quelle stets sich erneuernder, jeden Lebensgenuss trübender Beschwerden, bis etwa das klimakterische Alter endlich Stillstand und Erleichterung bringt, oder eine Art unvollkommener Rückbildung durch Verkalkung oder Induration des Tumors erfolgt. — Eine spontane Ausstossung des Tumors sah man in einer Reihe von Fällen durch die Uterushöhle nach aussen, einigemale in die Bauchhöhle, in die Blase und sogar durch die Bauchdecken nach aussen erfolgen. Diese Ausstossung ist entweder das Resultat einer Entzündung und Vereiterung oder Verjauchung des den Tumor umschliessenden Bettes mit schliesslichem Aufbruche des

Abscesses, und in diesem Falle ist der Vorgang mit grosser Lebensgefahr verbunden; oder es vollzieht sich die Ausstossung auf dem minder gefährlichen Wege der spontanen Enucleation, d. h. es erfolgt an der Kuppel eines in den Muttermund prominirenden Tumors eine Freilegung desselben durch Absterben der ungenügend ernährten Schleimhaut, und während die Schleimhautränder sich mehr und mehr zurückziehen, tritt unter Mitwirkung der Uteruscontractionen ein immer grösser werdendes Segment des Tumors frei zu Tage. — Wenn trotz des Fibromyoms, wie es zuweilen der Fall, Schwangerschaft eintritt, so ist diese, sowie die Entbindung und das Wochenbett für die Kranken mit besonderen Gefahren verbunden.

§. 3. Therapie.

Will man, gestützt auf einige vorliegende günstige Erfahrungen, den Versuch machen, durch eine arzneiliche Behandlung die Vertheilung oder zum wenigsten die Verkleinerung und Verödung eines Fibromyoms zu bewirken, so wird man diesen Versuch doch immer nur mit einem sehr geringen Maass von Vertrauen in den Erfolg unternehmen. Wenig wirksam scheint namentlich der innere Gebrauch des Jodkalium oder des von Simpson zuerst empfohlenen Bromkalium, des Chlorcalcium (Rigby), des Arsenik und Phosphor (Guéniot) zu sein, während die Anwendung von Soolbädern, besonders der jod- und bromhaltigen (Kreuznach, Münster am Stein, Adelheidsquelle in Bayern etc.) in manchen Fällen einen gewissen resorptionsbethätigenden Einfluss äussert, d. h. eine Verkleinerung des Tumors bewirkt. — Hildebrandt gibt an, durch die Anwendung von subcutanen Ergotin-Injectionen behufs Bekämpfung der bei diesen Tumoren gewöhnlich vorkommenden Metrorrhagieen nicht bloss die Blutungen, sondern auch das Neoplasma zum Verschwinden gebracht zu haben, doch ist, trotz einiger weiterer, zu Gunsten dieser Injectionen sprechenden Mittheilungen, welche von Andern gemacht wurden, deren Werth noch nicht als erwiesen zu betrachten. — Manche Fibromyome gewähren die Möglichkeit einer Beseitigung auf operativem Wege, und man hat nicht nur submucöse, sondern selbst interstitielle Tumoren, nach dem Fingerzeige der spontanen Enucleation, freilich nicht ohne Gefahr, durch die Scheide entfernt, ja hat als letzten Rettungsversuch des durch ein rasches Wachsthum der Geschwulst sichtlich bedrohten Lebens die Exstirpation des Tumors, theils mit — theils ohne Uterus vollführt. — Höchst dankbare Operationsobjecte geben bekanntlich die gestielten submucösen Fibromyome ab, und wir sehen durch die operative Entfernung solcher Polypen, welche wenig Gefahr bietet, nicht selten Frauen, welche durch die fortwährenden Blutverluste an den Rand des Grabes gebracht waren, in wenigen Monaten ihre volle Gesundheit und ein blühendes Ansehen wieder erlangen. — Gewöhnlich ist man bei Fibromyomen in die Nothwendigkeit versetzt, auf eine wirkliche Heilung gänzlich zu verzichten, und man trachtet dann wenigstens dahin, durch Empfehlung einer recht ruhigen Lebensweise ohne körperliche Anstrengungen und Aufregungen, durch Verwarnung vor

häufigem Geschlechtsgenusse, durch wiederholte Vornahme kleiner Blutentziehungen an der Vaginalportion, sowie durch Anordnung einer angemessenen Trink- oder Badekur in den Sommermonaten, dem Wachsthum der Geschwulst und einer Steigerung der Beschwerden entgegenzuwirken. Rücksichtlich der Bekämpfung der häufig eintretenden und erschöpfenden Blutungen verweisen wir auf die Therapie der Menorrhagie.

Capitel VII.

Der Krebs des Uterus.

§. 1. Aetiologie und anatomischer Befund.

Carcinome kommen primär im Uterus häufiger vor, als in irgend einem anderen Organe des Weibes, selbst mit Einschluss der Mamma; secundäre Krebse schlagen hingegen äussert selten im Uterus ihren Sitz auf. Ueber die Ursachen dieses traurigen Leidens ist nichts Sicheres bekannt und selbst seine vielfach angenommene Erblichkeit ist nicht bestimmt erwiesen. Dasselbe zeigt sich vorwiegend bei Verheiratheten, namentlich auch bei Multiparen, und zwar in zunehmender Frequenz vom Beginn des dritten Decenniums bis zum klimakterischen Alter hinauf, in welchem dasselbe die meisten Opfer fordert; doch kommt auch im Matronenalter der Uteruskrebs noch relativ häufig vor, und erst in den Siebzigen wird er eigentlich selten. — Der primäre Uteruskrebs nimmt fast immer vom Cervix, und nur äusserst selten vom Uteruskörper seinen Ausgang. Nach der Lehre von Waldeyer, nach welcher alle Krebsformen von präexistirenden ächten Epithelien des Organismus ausgehen, also insgesammt als epitheliale Neubildungen aufzufassen sind, müssen auch die glatten und die papillären Cancroide des Uterus, welche man früher vom eigentlichen Carcinome trennte, mit zu diesem eingerechnet werden. Die Entwickelung des Krebses des Cervix kann hiernach so vor sich gehen, dass das Oberflächenepithel in das Grundgewebe der Schleimhaut und in die Muscularis mit zapfenartigen, nach allen Seiten sich verästelnden Fortsätzen hineinwuchert, und das normale Gewebe, in diesem Krebnester bildend, mehr und mehr verdrängt, bis endlich die durch den steigenden Druck gehemmte Circulation den Zerfall des Gewebes von der Oberfläche aus bewirkt, während die krebsige Infiltration auf neue Gewebstheile in der Umgebung und in der Tiefe weitergreift, und auch diese zur krebsigen Verschwärung vorbereitet. Manchmal ist der geschilderte Vorgang mit einer beträchtlichen papillären Wucherung der Schleimhaut verbunden, und es ist dann wohl anfänglich eine Verwechselung eines solchen krebsigen Papilloms oder sog. Blumenkohlgewächses (Clarke) mit den gutartigen Papillarwucherungen, deren beim Uteruskatarrhe gedacht wurde, möglich, ja man nimmt sogar an, dass sich ursprünglich einfache Papillome durch nachträgliches Hineinwuchern des Epithels in den Boden derselben in krebsige Gebilde umwandeln können. Im weite[illegible]fe machen

sich die malignen Papillome den gutartigen gegenüber durch ihr rasches Heranwachsen zu umfänglichen Geschwülsten und die bald beginnende ulceröse Zerstörung kenntlich. Anderemale bilden die von der Oberfläche ausgehenden Krebse keine papillären, sondern mehr glatte, knollige Anschwellungen, welche von einer Lippe oder von der ganzen Circumferenz des Muttermundes entspringen, und die, wenn die Wucherungen nicht etwa frühzeitig wieder zerfallen, eine umfängliche, den oberen Scheidenraum ausfüllende Geschwulst formiren können. — Es gibt nun aber auch Fälle von Uteruskrebs, bei welchen die krebsige Infiltration nicht oberflächlich, sondern in den tieferen Gewebsschichten der Vaginalportion beginnt und in Form circumscripter Knoten gegen die Oberfläche sich entwickelt; doch soll auch diese Krebsform von präexistirenden Epithelien, von abgeschnürten Cervicaldrüsen, von abnorm versprengten Ueberresten des epithelialen Keimblattes, ihren Ausgang nehmen. — Das Cervicalcarcinom bietet manchmal die Eigenschaften eines festeren, scirrhösen, öfter jedoch jene eines weichen, markigen Krebses mit überwiegendem epithelialem Antheil und spärlichem bindegewebigem Gerüste dar. — Die krebsige Infiltration und die nachfolgende ulcerative Zerstörung greifen nach oben bis zur Gegend des inneren Muttermundes und zuweilen selbst auf den Körper über, so dass nicht allein der ganze Cervix, sondern selbst ein beträchtlicher Theil des Körpers fehlen kann. Durch Weiterschreiten des Processes auf die Scheidenwand gewinnt diese in den oberen Partieen eine harte, wulstige Beschaffenheit, so dass der untersuchende Finger den Muttermund nicht mehr zu unterscheiden vermag; später kommt es sehr häufig durch krebsige Infiltration der Ureteren zu Harnstauung und Hydronephrose (selbst zu lethal verlaufender Urämie), namentlich aber zur Theilnahme der hinteren Blasen- und der Harnröhrenwand oder auch der vorderen Mastdarmwand an dem Processe, mit schliesslicher Zerstörung des ganzen, diese Hohlgebilde von der Scheide trennenden Zwischengewebes und Herstellung weiter Communicationsöffnungen, ja man hat die Höhlen der drei Gebilde zu einer gemeinsamen scheusslichen Cloake verschmelzen sehen. Auch die übrigen Gebilde des Beckens, die Tuben und Ovarien, das Bindegewebe, die Muskeln und selbst die Knochen, werden theils durch continuirliche Verbreitung, theils auf metastatischem Wege secundär ergriffen, so dass zuletzt der Uterus zwischen den harten, krebsig infiltrirten, und oft auch durch peritonitische Adhäsionen verwachsenen Beckenorganen wie festgemauert steckt. Endlich werden nicht selten auch entferntere Gebilde, die Inguinal- und Retroperitonealdrüsen, das Bauchfell, das Netz, der Darm, die Leber, die Lungen und ausnahmsweise selbst die Mamma secundär befallen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die anfänglichen Symptome des Uteruskrebses, welche in leichten Kreuz- oder Leibschmerzen, in verstärkten Menstrualblutungen und in einer erst schwachen, nur ausnahmsweise (beim malignen Papillom)

gleich reichlichen Leucorrhöe bestehen, bieten gegenüber andern, zum Theile geringfügigen Erkrankungen der Sexualorgane so wenig Charakteristisches dar, dass sehr gewöhnlich das Leiden zunächst unerkannt bleibt, ja es scheint, dass der in der Tiefe in Form von Knoten entspringende Krebs, so lange die Schleimhaut intact bleibt, gar keine Symptome hervorbringt. In vielen Fällen bildet, wie besonders Gusserow betont, erst der Zerfall der Krebsmassen und die Entstehung des Krebsgeschwürs den Zeitpunkt der beginnenden Krankheitserscheinungen; aus diesem Grunde wird das Uebel sehr gewöhnlich erst so spät erkannt, dass der Zeitpunkt für den Versuch, durch eine Operation den Fortschritten desselben zu begegnen, verstrichen ist. Aber selbst eine frühzeitig vorgenommene lokale Untersuchung führt in der ersten Krankheitsperiode, so lange die Schleimhaut noch intact ist, nicht immer zur sicheren Erkenntniss des Krebsleidens; vielmehr wird von den erfahrensten Gynäkologen eingeräumt, dass die Unterscheidung des krebsig verdickten Cervix von der gutartigen Hypertrophie und von dem chronischen Infarcte, namentlich wenn der Letztere den Cervix allein, ohne den Uteruskörper, betrifft, temporär unmöglich sein kann, indem bei älterem Infarcte der Cervix eine harte, etwas ungleichmässig verdickte, wie knotige Beschaffenheit, ähnlich wie beim Krebse, anzunehmen vermag. Als charakteristisch für den Krebs bezeichnet Schröder das Verhalten der Schleimhaut, die, auch wenn sie nicht ulcerirt ist, doch fest an die Unterlage angeheftet und auf derselben nicht verschieblich sei, d. h. die Schleimhaut ist, wie Waldeyer sich ausdrückt, durch die einwärts wachsenden Epithelialzapfen wie mit Stiftchen an die Unterlage festgeheftet. Leicht wird die Erkenntniss des Krebses, wenn die Induration bereits auf den Ansatz der Scheide und auf das den Cervix umgebende Bindegewebe weiter gegriffen hat.

Mit dem Aufbruche und der fortschreitenden Verschwärung des Krebses tritt nun aber eine Reihe bedeutsamer, zum Theile höchst lästiger und qualvoller Symptome auf. Der anfänglich unverdächtige, etwas dünne Fluor albus wird allmählich reichlich, etwas sanguinolent, dem Fleischwasser ähnlich, gewinnt aber endlich eine jauchige Beschaffenheit, d. h. durch die Beimischung kleiner sphacelöser Gewebspartikel nimmt derselbe eine dunklere, schmutzigbraune, grünliche bis schwärzliche Farbe an, und verbreitet dabei einen so widrigen, ja aashaften Geruch, dass dadurch sowohl die Kranke selbst, als auch die Personen ihrer Umgebung in hohem Grade belästigt werden. — Nur ausnahmsweise fehlen Blutungen; dieselben treten anfänglich als verstärkte menstruale auf, kehren aber später unregelmässig wieder und sind häufig das erste Symptom, durch welches die Kranke beunruhigt wird. Frauen, welche in einem reiferen Alter stehen, sind übrigens geneigt, solche Blutungen auf jene, bei der Menopause vorkommenden Unregelmässigkeiten der Menstruation zu beziehen, und damit ihre Besorgnisse zu beschwichtigen. Die Blutungen fehlen fast nur bei härteren Krebsen, sind hingegen bei solchen mit papillären Wucherungen am reichlichsten. So häufig auch dieselben durch ihre

öftere Wiederkehr oder ihre Abundanz die Kranken in den äussersten Grad der Anämie versetzen, so führen dieselben doch nicht leicht zu einer tödtlichen Verblutung. — Die den Uteruskrebs begleitenden Schmerzen im Becken, im Kreuze, im Leibe etc. bleiben manchmal während des ganzen Krankheitsverlaufes unbedeutend, erreichen dagegen in andern Fällen einen äusserst hohen Grad und bereiten dann oft der Kranken fortdauernd und besonders bei Nacht unsägliche Qualen. Diese heftigen Schmerzen haben ihren Grund nicht in der Degeneration und Verschwärung des Cervix selbst, sondern in dem Weitergreifen der krebsigen Wucherung auf das Bindegewebe und die übrigen Organe des Beckens und scheinen von einer Druckreizung der in den verhärteten Massen eingeschlossenen Nervenverästelungen abzuhängen. Ausserdem können sich aber lebhafte, durch Druck vermehrte Schmerzen auch auf eine secundäre, durch die Gegenwart der Krebsknoten angeregte Peritonitis beziehen, und es können endlich mehr anfallsweise auftretende Schmerzen die Bedeutung von Uterinalkoliken haben, d. h. in der Art entstehen, dass die krebsige Neubildung den Cervicalkanal verengert, dadurch das in der Uterushöhle etwa angesammelte Blut oder katarrhalische Secret am Abfliessen hindert, und dass hierdurch dann der ausgedehnte Uterus zu schmerzhaften Contractionen angeregt wird. Ein häufiger schmerzhafter Harndrang lässt an die Ausbreitung des Krebses auf die Blase, eine Harnverhaltung an krebsige Verengerung der Ureteren, hartnäckige Verstopfung endlich mit später folgendem Stuhlzwang, mit Hämorrhoidalanschwellungen oder Durchfällen an eine Theilnahme des Mastdarmes an dem Krebsleiden denken. — Die Kranken, deren Allgemeinbefinden vor der Ulcerationsperiode des Uebels oft ein durchaus befriedigendes ist, sind später abgemagert, hydrämisch, ödematös und bleich, oder das Gesicht bietet, wenn auch keineswegs constant, jenes schmutzig-gelbe Colorit dar, welches bei Krebsleiden oft beobachtet wird, ohne jedoch ein verlässliches diagnostisches Zeichen derselben zu sein. Das Allgemeinbefinden pflegt um so rascher und sichtlicher zu leiden, je mehr ein reichlicher Ausfluss, häufige Blutungen und andauernde heftige Schmerzen vereinigt auf die Kranke wirken. Ausserdem trägt zur Untergrabung der Constitution eine fast constant vorhandene tiefe Magenverstimmung mit gänzlicher Appetitlosigkeit und Widerwillen gegen jede Nahrung, sowie ein häufig sich wiederholendes Erbrechen bei, und es ist oft nicht leicht zu entscheiden, ob dieses Erbrechen als Effect des Ekelgefühls der Kranken, eines bestehenden Magenkatarrhs, einer von den Genitalien ausgehenden sympathischen Magenreizung, oder endlich als Ausdruck einer urämischen Blutvergiftung angesehen werden muss.

Hat einmal der geschwürige Zerfall des Krebses, welcher mit Vorliebe vom inneren Rande der Muttermundslippen ausgeht, begonnen, und sind am Cervix mehr oder weniger beträchtliche Substanzverluste zu Stande gekommen, so lässt sich die Diagnose mittelst der Digital- und Okularuntersuchung in der Regel leicht sicher stellen. Am ersten noch kann mit der krebsigen Ulceration die zuerst von

Clarke unter dem Namen des Ulcus phagedänicum, corrodens beschriebene, übrigens sehr seltene, nur in einigen Fällen sicher nachgewiesene (Förster, Klebs) jauchige Zerstörung der Vaginalportion, deren Ursache noch unklar ist, verwechselt werden. In zweifelhaften Fällen kann nur durch die mikroskopische Untersuchung einer exstirpirten oder der Leiche entnommenen ulcerirten Cervixpartie sicher festgestellt werden, ob in dem Geschwürsgrunde Spuren carcinomatöser Neubildung enthalten sind oder nicht. Uebrigens scheint das Ulcus corrodens kaum eine bessere Prognose, als der Uteruskrebs selbst zu gewähren; wenigstens fehlt es an sicheren Erfahrungen, ob es möglich ist, durch starke Aetzmittel und besonders durch das Ferrum candens der fortschreitenden Destruction des Ulcus corrodens Einhalt zu thun und Heilung herbeizuführen.

Die Dauer des Uteruskrebses lässt sich, da man nicht weiss, wie lange das erste latente Stadium gewährt hat, selten genau bestimmen. Gusserow meint, dass die meisten dieser Erkrankungen, von dem Augenblick an gerechnet, wo sie Erscheinungen hervorbringen, in 1—1½ Jahren zum Tode führen. Doch sind Beispiele von kürzerem, bloss mehrmonatlichem, sowie von längerem, bis mehrjährigem Verlaufe keineswegs selten. Gewöhnlich erfolgt der Tod durch zunehmende Erschöpfung, die, obgleich sie oft nur sehr langsame Fortschritte macht, doch schliesslich den höchsten Grad erreicht; oder die Kranken erliegen schon früher gewissen complicatorischen Zuständen: einer acuten oder mehr chronischen Urämie, einer fortgeleiteten oder perforativen Peritonitis, einer miliaren Carcinose des Bauchfells, einer Septicämie durch Jaucheresorption, einer Dysenterie oder diphtheritischen Entzündung der Scheide und Harnblase, einer Pneumonie, und ausserdem werden von Blau als seltenere Todesursachen noch Pleuritis, Embolie der Pulmonalis, embolische Lungengangrän, Fettdegeneration des Herzens, Pyelonephritis sowie Pylephlebitis infolge eines putriden Pfortadergerinnsels angeführt.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung des Uteruskrebses ist im Wesentlichen eine operative, und obwohl selbst durch eine Operation erfahrungsgemäss nur in den allerseltensten Fällen eine wirkliche Heilung erlangt wird, so bietet doch nur diese die Möglichkeit dar, die Kranke zu retten oder wenigstens temporär in eine günstigere Lage zu versetzen. Leider hat sich die krebsige Infiltration, wenn das Leiden zur ärztlichen Behandlung kommt, meistens schon auf das Scheidengewölbe, oder doch am Cervix schon so weit nach oben ausgebreitet, dass nicht häufig Gelegenheit gegeben ist, die Abtragung der Vaginalportion in noch völlig gesundem Uterusgewebe vorzunehmen; doch ist selbst unter zweifelhaften Umständen die Operation als einzige Chance einer Lebensverlängerung gerechtfertigt. Dieselbe wird am sichersten in der Art ausgeführt, dass man den ganzen krank scheinenden Theil der Vaginalportion mit der Schere oder dem Messer abträgt (im Nothfalle das schwer Erreichbare mit Simon's scharfen Löffeln ausschabt),

alsdann aber stets eine nachdrückliche Cauterisation der Wundfläche mit dem Ferrum candens oder mit einer zuerst von Routh angewandten, auch von Schröder und Henneberg sehr empfohlenen alkoholischen Bromsolution vornimmt, weil sonst leicht krebsige Ausläufer, welche oft in dem noch anscheinend gesunden Gewebe enthalten sind, oder weil vielleicht selbst jener versteckt liegende Theil des Krebsgeschwüres, welcher sich oft in der Cervixhöhle kraterförmig bis zum inneren Muttermunde hinauferstreckt, zurückbleibt und den Erfolg der Operation vereitelt. — Die wichtigsten Aufgaben der symptomatischen Behandlung bestehen in der Bekämpfung des Schmerzes durch Opiate, und zwar erweisen sich manchmal kleine Klystiere mit Zusatz von etwas Extr. oder Tinct. Opii wirksam; vor allem aber werden subcutane Morphiuminjectionen zur Erleichterung der Kranken oft ganz unentbehrlich. Ferner erfordert ein reichlicher Ausfluss fleissige reinigende und adstringirende Einspritzungen in die Scheide, bei jauchiger, übelriechender Beschaffenheit desselben mit einem desinficirenden Zusatze von Carbolsäure, übermangansaurem Kali, Chlorkalk etc. Erschöpfende Blutungen bekämpft man durch Injectionen von kaltem Wasser, selbst Eiswasser, von verdünntem Liq. ferri sesquichlorati, oder man legt im Nothfalle Baumwollkugeln oder Badeschwamm mit unverdünntem Liq. ferri sesq. ein. Ein schätzbares Erleichterungsmittel gibt endlich, dem häufig bestehenden gänzlichen Mangel an Schlaf gegenüber, das Chloral ab.

Capitel VIII.

Menstruationsanomalien.

Fast allgemein wird angenommen, dass die Menstrualblutung mit der Reifung und dem Austritte eines oder mehrer Eier aus den berstenden Graaf'schen Follikeln im innigen Zusammenhang steht, obwohl diese Anschauung selbst neustens Anfechtungen erlitten hat, und eine vollkommene Unabhängigkeit der Ovulation von der Menstruation behauptet worden ist (Beigel). Nach dem gegenwärtigen Stande der Lehre von der Ovulation erleidet die Uterusschleimhaut im geschlechtsreifen Alter gewisse, auf die Ovulation sich beziehende, periodische Umwandlungen, deren Bedeutung besonders durch die verdienstvollen Untersuchungen von Kundrat und Engelmann näher aufgehellt worden ist. Hiernach erfährt in der Menstruationszeit die Uterus-Schleimhaut zuerst eine vermehrte Schwellung und Entwickelung, indem sich die Uterusdrüsen verlängern und erweitern, und eine Wucherung der Rundzellen im Grundgewebe der Schleimhaut Platz greift; diesem Vorgange folgt aber alsbald ein regressiver Process, welcher in einer fettigen Degeneration der obersten Schichten der Schleimhaut seinen Grund hat, und es ist die Ursache der Menstrualblutung nicht, wie herkömmlich angenommen wird, in der menstrualen Fluxion und Schleimhauthyperämie, sondern in der Zerstörung der Schleimhaut durch die fettige Degeneration zu suchen. Der Vorgang der stärkeren

Entwickelung der Schleimhaut hat die Bedeutung einer Vorbereitung derselben zur Aufnahme des Eies, und nur in dieser Zeit der sogenannten Nidation (Aveling), ist eine Weiterentwickelung eines befruchteten Eies im Uterus möglich, während im Zeitraum der sogenannten Denidation, d. h. in demjenigen der Exfoliation der Schleimhaut und des Menstrualflusses, ein in den Uterus gelangendes Ei verloren gehen muss. Hiernach gewinnt es den Anschein, als ob eine Conception nur durch einen vor der Menstruation stattgefundenen Beischlaf, aber niemals durch einen nach derselben vollzogenen Coitus herbeigeführt werden könnte, allein man darf nicht ausser Acht lassen, dass das gereifte Ei, welches während des menstrualen Vorgangs das Ovarium verlässt, einer gewissen, nicht genau ermittelten, aber wahrscheinlich relativ langen Zeit bedarf, um die Tube zu durchlaufen, so dass auf diese Weise bei dessen endlichem Eintritte in den Uterus die Denidationsperiode bereits abgelaufen sein kann. Nach der neustens von John Williams aufgestellten Ansicht, welche dieser auf die Untersuchung von zwölf Gebärmüttern stützt, beginnt die Regeneration der fettig entarteten Schleimhautoberfläche unmittelbar nach dem Aufhören der Blutung und schreitet stetig bis zum nächsten Rückbildungstermine der Schleimhaut fort. v. Bischoff ist geneigt, diese Auffassung für die richtige zu halten, und stimmt Williams bei, wenn dieser sagt, dass der Uterus sich eigentlich zu keiner Zeit in völliger Ruhe, sondern entweder im Zustande der Evolution, welche beiläufig drei Wochen, oder im Zustande der Involution, welche eine Woche dauert, befinde. Nur während der Zeit der Involution und Blutung sei, soweit es den Uterus betrifft, eine Empfängniss und Festsetzung des Eies unmöglich, während der ganzen Evolutionsperiode könne, von Seiten des Uterus, eine Empfängniss und Festsetzung des Eies erfolgen. Seiner früheren Ansicht conform bezweifelt jedoch von Bischoff, dass das Ei in den späteren Zeiten der Evolution noch befruchtungsfähig sei; wahrscheinlich müsse das Ei schon während seines Durchganges durch den Eileiter von dem Samen den Impuls zu seiner weiteren Entwickelung empfangen, und nur im Falle, dass die Durchgangszeit des Eies durch den Eileiter sich auf drei Wochen belaufen sollte, was aber nicht wahrscheinlich, würde es keine intermenstruelle Zeit der Conceptionsunmöglichkeit geben, sondern diese sich allein auf die eigentliche Ovulations- und Denidationszeit des Uterus beschränken.

Was die Anomalien der Menstruation betrifft, so stellen diese keine besonderen Krankheitsspecies dar, sondern sie sind blosse Folgewirkungen verschiedener, theils sexualer, theils anderartiger Krankheiten. Die Besprechung der Amenorrhöe, der Dysmenorrhöe und der Menorrhagieen gehört daher im Grunde nicht in ein Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, sondern in ein Lehrbuch der Semiotik und Diagnostik. — Im Hinblick auf das praktische Bedürfniss pflegt man aber diese, wie manche andere, rein symptomatische Vorgänge gleich selbständigen Krankheiten abzuhandeln und auch wir wollen diesem Gebrauche f[illegible]

Der Beginn der Menstruation fällt in unserem Klima gewöhnlich in das 14.—16. Jahr, in heissen Ländern um einige Jahre früher, im hohen Norden um ebensoviel später. Aber auch bei uns ist ein verfrühter Eintritt der Periode im 13. oder selbst im 12. Jahre, namentlich unter der üppig lebenden städtischen Bevölkerung, nichts sehr Ungewöhnliches, während auf der anderen Seite bei Mädchen aus der ärmeren Klasse, besonders der Landleute, auf welche neben schwerer Arbeit und schlechter Nahrung keine die Sinnlichkeit weckenden Eindrücke wirken, nicht selten die Regeln erst im 17.—18. Jahre, oder selbst noch später eintreten. Einen ungewöhnlich frühen Eintritt der Menstruation wird man nur dann für eine Anomalie erachten, wenn das Mädchen körperlich noch unentwickelt ist. Viele Mädchen von 12—14 Jahren, welche noch in die Schule gehen und kurze Kleider tragen, haben bereits volle Brüste und reichliche Pubes. Man kann von ihnen sagen, dass sie zu früh entwickelt sind, aber nicht, dass sie an einer Menstruationsanomalie leiden; bei ihnen würde gerade das Ausbleiben, nicht das regelmässige Eintreten der Menstruation pathologisch sein. Gegenüber solchen Fällen beobachtet man aber auch bei schwächlichen, scheinbar völlig unentwickelten 11- bis 12jährigen Mädchen so regelmässig wiederkehrende und von so charakteristischen Symptomen der Congestion zum Becken begleitete Blutungen aus den Genitalien, dass man nicht zweifeln kann, man habe es mit einer vorzeitigen Reifung von Ovulis — mit einer wahren Menstruatio praecox zu thun. Die Erfahrung lehrt, dass solche Mädchen später oft an nervösen und anämischen Störungen leiden. Fälle, in welchen schon bei kleinen Kindern Menstruation beobachtet sein soll, sind nur zum Theil glaubwürdig. — Eine Verzögerung des Eintrittes der Periode bis zum 20.—22. Jahre findet zuweilen unter dem Einflusse langwieriger, die ganze Körperentwickelung aufhaltender Krankheiten, einer aus der Kindheit datirenden Scrofulose, einer Jahre lang andauernden Chlorose etc. statt.

Der Zeitpunkt des Aufhörens der Menstruation, die Menopause, das klimakterische oder kritische Alter, dessen Bedeutung für die Gesundheit der Frau früher wohl etwas überschätzt wurde, fällt bei uns um das 45. Jahr, öfter um einige Jahre später als früher, ausnahmsweise sogar erst in die 50er Jahre, doch beruhen solche Genitalblutungen im reiferen Alter, auch wenn sie von den Frauen selbst für menstruale ausgegeben werden, weit öfter auf einem pathologischen Vorgange.

Von Amenorrhöe darf man selbstverständlich nur dann reden, wenn bei einer Frau im geschlechtsreifen Alter, und ausserhalb der Zeit der Schwangerschaft und Lactation, die Menstruation nicht eintritt. Vor Allem sei bemerkt, dass ein Fehlen des Menstrualflusses nicht zum Schlusse berechtigt, dass auch keine Ovulation stattfinde; die Erfahrung lehrt vielmehr, dass auch bei Amenorrhöe eine Conception stattfinden kann. Auf der andern Seite hat aber auch das Aufhören der Ovulation (bei vollständiger Entartung oder Entfernung der Eierstöcke) nicht unbedingt eine Amenorrhöe zur Folge, man sah

vielmehr, wenn auch nur ausnahmsweise, die menstruale Congestion und Blutung noch einige Zeit nach der Vernichtung jener Geschlechtsfunction fortbestehen. — Was die Ursachen der Amenorrhöe betrifft, so ist dieselbe in manchen Fällen die natürliche Folge gewisser Krankheiten der Ovarien und des Uterus selbst, andermale hingegen das Ergebniss sehr verschiedenartiger acuter und chronischer Erkrankungen, welche einen bedeutenden Grad von Anaemie oder eine allgemeine Körperconsumtion mit sich bringen, namentlich der Chlorose, der Scrophulose, der Phthise, des Typhus etc., und zwar können diese Krankheiten, wenn sie um die Pubertätszeit auftreten, eine ursprüngliche, und wenn sie sich erst später entwickeln, eine intercurrirende Amenorrhöe erzeugen. Bei ursprünglicher Amenorrhöe hat man auch an eine unvollkommene Entwickelung oder einen Mangel des Uterus zu denken, sowie die Möglichkeit ins Auge zu fassen, dass die Menstrualblutung nur scheinbar fehlen kann (vergl. Hämometra).

Eine jähe Unterbrechung der dem Eintritte nahen oder bereits eingetretenen Menstruation (Suppressio mensium), kann sich unter dem Einflusse einer plötzlich intercurrirenden, durch Erkältung oder sonstige Schädlichkeiten herbeigeführten Krankheit, welche die physiologische Hyperämie des Uterus aufhebt, ereignen. Es scheinen aber selbst heftige psychische Eindrücke, wie Schreck, Angst etc. den Menstrualfluss plötzlich unterbrechen zu können, wohl in der Art, dass der Innervationsvorgang, welcher die menstruale Congestion nach den Genitalien vermittelt, eine Störung erleidet.

Zuweilen treten bei Amenorrhöe, zu der Zeit, in welcher der Menstrualfluss hätte eintreten sollen, Blutungen aus anderen Theilen, aus der Nase, den Bronchien, dem Magen, aus Hämorrhoidalknoten, aus Wunden, Geschwüren etc. auf. Diese Blutungen konnte man mit scheinbarer Berechtigung als vicariirende auffassen, so lange man annahm, dass die Menstrualblutung für den Körper die Bedeutung einer Reinigung von gewissen verbrauchten Stoffen habe; damals konnte man folgern, dass jene Schlacken, wenn sie nicht auf legitimem Wege den Körper verliessen, zum Heile der Frau auf einem ungewöhnlichen ausgestossen werden könnten; bei den gegenwärtigen, ganz veränderten Anschauungen über die Natur der Menstruation ist es schwierig, für eine ersatzleistende Menstrualblutung ein Verständniss zu finden; die Annahme, dass durch den Ausfall der Menstruation, bezw. eines zur Gewohnheit gewordenen Blutverlustes, eine allgemeine Plethora entstehe, muss schon im Hinblicke auf die Geringfügigkeit der Blutung, deren Quantum sich auf etwa 50—250 Gramm beläuft, gewagt erscheinen. Am wahrscheinlichsten stehen solche Blutungen mit einer die Ovulation begleitenden, zuweilen sehr lebhaften allgemeinen Nerven- und Circulationsaufregung in Zusammenhang, und es kann unter Vermittelung der Letzteren nicht allein bei fehlender, sondern auch bei wirklich eingetretener Menstruation aus sonstigen disponirten Theilen zu Blutungen kommen. — Was die Therapie der Amenorrhöe anlangt, so hat die directe Behandlung derselben mit den

sog. Emenagoga in unserer Zeit eine bedeutende Einschränkung erfahren. Viele unter den älteren Aerzten waren (wie noch heute die Laien) sehr geneigt, unter Verwechselung von Effect und Ursache bei den verschiedenartigsten, von Amenorrhöe begleiteten Krankheiten dieser letzteren eine causale Bedeutung beizulegen und die directe Wiederherstellung des Monatsflusses für die wichtigste therapeutische Aufgabe zu halten, während es doch bei herabgekommenen Kranken nur erwünscht sein kann, wenn die bei der Ovulation eintretende Uterushyperämie nicht zu einem die Erschöpfung noch vermehrenden Blutverluste führt. Gar manchmal mag aber bei erschöpften blutleeren Kranken das Wachsthum der Graaf'schen Follikel ganz still stehen, und demgemäss die periodische Ovulation und die ihr entsprechende katameniale Uterushyperämie gar nicht mehr stattfinden. Bei diesen aus gestörter Ernährung und Anämie hervorgehenden Amenorrhöen wird nur die Beseitigung des Grundleidens, wo dies überhaupt möglich, sowie der Gebrauch der Tonica, besonders des Eisens, neben roborirender Diät und gesunder Luft die Wiederkehr des Menstrualflusses zu bewerkstelligen vermögen. — Die verschiedenen Emenagoga haben in ihrer Wirkung das mit einander gemein, dass sie eine Hyperämie zu den Beckenorganen, insbesondere zum Uterus hervorrufen, bezw. eine schon vorhandene verstärken und hierdurch die Blutung einleiten. Am sichersten wird man diesen Zweck zu dem Zeitpunkte erreichen, welcher den natürlichen Termin der Wiederkehr der Menses bildet; doch ist dieser Termin, wie hier gelegentlich bemerkt sei, nicht ein unwandelbar 28tägiger, sondern ein bald kürzerer, bald längerer, und es variirt dabei derselbe in seiner Dauer sogar bei einer und derselben Frau nicht selten um mehrere Tage. Nimmt man mit neueren Beobachtern an, dass die Menstrualblutung nicht der blosse Effect der Blutfülle, sondern zugleich derjenige einer fettigen Degeneration und Abstossung der Uterusschleimhaut ist, so wird man kaum die Möglichkeit einräumen, dass ein Menstrualfluss auch ausserhalb dieser Denidationszeit durch Emenagoga herbeigeführt werden könne. Die künstliche Einleitung eines Menstrualflusses kann man für indicirt erachten, wenn gewisse Störungen, welche auch in der Norm die Menstruation begleiten (sog. *molimina menstrualia*), auf das Bestehen einer Hyperämie in den Genitalorganen hinweisen (vermehrte Schleimabsonderung der Genitalschleimhaut, Druck der Völle im Becken, Ziehen im Kreuze und in den Lenden, etwas Harndrang, sympathische Schmerzen, allgemeine Abspannung, psychische Reizbarkeit, Congestionen nach verschiedenen Körperregionen, Herzklopfen, Dyspnoë etc.), wenn aber eine Menstrualblutung, durch welche die Hyperämie der Genitalien, und mit ihr die verschiedenen consecutiven Störungen schnell ausgeglichen werden, nicht eintreten will. Unter diesen Umständen können solcherlei Mittel, welche die Blutfülle des Uterus noch mehr erhöhen, den Eintritt der Blutung herbeiführen; dahin gehören: scharfe Fussbäder, warme Sitz- oder Vollbäder, trockene Schröpfköpfe oder Senfpflaster an die Schenkel, warme oder

selbst kalte Douche auf das Kreuz; ferner Klystiere mit Aloë, sowie die directe Reizung des Uterus durch scharfe Injectionen in die Scheide, durch die warme Uterusdouche; seltener greift man zu Bepinselungen des Muttermundes mit Jodtinctur, zu temporärer Einlegung einer Uterussonde, zur Electricität, zur Anwendung reizender Clystiere, nicht gerne ferner, wegen ihrer unerwünschten Nebenwirkungen, zur inneren Anwendung der Sabina oder Aloë. Man beachte übrigens wohl, dass durch die Emenagoga, wenn der beabsichtigte Zweck, den Menstrualfluss einzuleiten, nicht erreicht wird, die Hyperämie des Uterus und die von ihr abhängenden Störungen noch gesteigert werden können. Es passen daher die Emenagoga im Grunde nur in solchen Fällen von Amenorrhöe, in welchen diese lediglich in einer Schwäche der katamenialen Uteruscongestionen ihren Grund zu haben scheint; im umgekehrten Falle wird man die Beendigung der Hyperämie durch eine ersatzleistende lokale Blutentziehung, durch Blutegel oder Scarificationen an der Vaginalportion, bei Jungfrauen durch Schröpfköpfe an der inneren Schenkelfläche zu erlangen suchen.

Bei der allzu reichlichen Menstruation, der Menstruatio nimia und Menorrhagie, überschreitet der Blutverlust das mittlere physiologische Maass von 100—200 Gramm mehr oder weniger auffallend, und selbst bis zu dem Grade, dass eine nachtheilige Rückwirkung auf den ganzen Körper merkbar wird. Profuse Menstrualblutungen, die übrigens durchaus nicht immer leicht von den nicht menstruellen krankhaften Blutungen, den Metrorrhagieen, zu unterscheiden sind, können die Folgen eines verstärkten Blutandrangs zum Uterus durch körperliche Anstrengungen, Erhitzungen, Gemüthsbewegungen, durch unmässigen Geschlechtsgenuss oder ungeeigneten Gebrauch der Emenagoga sein, wie ja auch durch derartige Einflüsse nicht selten ein vorzeitiger Eintritt der Menses oder eine Wiederkehr des Menstrualflusses, nachdem derselbe bereits aufgehört hatte, veranlasst wird. Wir haben ferner in den vorausgegangenen Capiteln die Menorrhagie als ein gewöhnliches Symptom gewisser Texturerkrankungen des Uterus, der hämorrhagischen Form der acuten Metritis, der chronischen Metritis, des Fibromyoms, der Uteruspolypen, des Uteruskrebses etc. kennen gelernt. Nicht selten gewinnt der Monatsfluss bei Personen mit nervös-hysterischen und anämischen Symptomen eine ungewöhnliche Stärke, und man hat sogar eine haemorrhagische Chlorose als eine besondere Form der Bleichsucht aufgestellt (Trousseau). In manchen Fällen scheint die Ursache des vermehrten Blutabganges auf einem erschwerten Abflusse des Blutes aus den Uterusvenen zu beruhen, sei es, dass mehr lokale Veränderungen in den Beckenorganen, oder dass eine Erkrankung des Herzens oder der Lungen die Blutstauung in den Venen veranlasste. In den seltensten Fällen hängen Menorrhagieen von einer haemorrhagischen Diathese ab, sind Theilerscheinung der Hämophilie, des Scorbut, der Purpura haemorrhagica, acuter Infectionskrankheiten,

z. B. der haemorrhagischen Pocken, der haemorrhagischen Masern, des Typhus u. s. w. Zur Zeit der Menopause kehrt nicht selten die Menstruation, nachdem dieselbe bereits eine Zeit lang ausgeblieben war, mit vermehrter Stärke wieder. — Der Menorrhagie gehen gewöhnlich Vorboten voraus, welche ähnlich oder heftiger sind, als diejenigen, welche die normale Menstruation einzuleiten pflegen. Während das Menstrualblut unter gewöhnlichen Verhältnissen flüssig abgeht, indem die Beimischung des saueren Vaginalsecretes seine Gerinnung verhindert, kommen bei verstärkten Blutungen nicht selten klumpige Stücke zum Vorscheine. Plethorische Kranke vertragen sehr bedeutende Blutverluste oft ohne allen Nachtheil; bei ohnehin Anaemischen folgen auf den Blutverlust die Erscheinungen gesteigerter Blutleere. — Die Behandlung der Menorrhagieen muss vorzugsweise das Grundleiden im Auge haben. Wenn lebhafte Molimina auf eine intensive menstruelle Congestion im Uterus hinweisen, so kann eine kurz vor dem Eintritte des Menstrualflusses verrichtete lokale Blutentziehung durch Blutegel oder besser noch durch Scarificationen an der Vaginalportion von dem günstigsten Effecte sein. Wichtig ist, dass die Frauen, wenn der Blutabgang durch seine Reichlichkeit oder durch seine längere, das gewöhnliche Zeitmaass von 3—5 Tagen überschreitende Dauer die Kräfte zu absorbiren droht, vor jeder körperlichen Anstrengung und psychischen Aufregung bewahrt bleiben, und dass man sie während der Dauer der Regeln in horizontaler Lage verharren lässt. Daneben verbietet man erhitzende Speisen und Getränke und verordnet Säuren und ein Oeffnung förderndes Mittelsalz, bei Pulsaufregung ein Digitalisinfusum. Beginnt die Blutung eine schwächende Wirkung zu äussern, so versucht man durch innerlich gereichte Adstringentia, wie Rad. Ratanhae, Tannin, Liq. ferri sesquichlorati etc. die Blutung abzukürzen (Extr. secalis cornuti aq., Tannin. aa 1,0; Aq. dest. 150,0; Syrup. simpl. 30,0. Zwei- bis dreistündlich 1 Essl.). Nur sehr selten gestalten sich Menorrhagieen so ernst, dass man zu den bei puerperalen Metrorrhagieen indicirten Maassregeln, zur Anwendung der Kälte in Form von Umschlägen auf den Unterleib, von reichlichen Injectionen in die Scheide, oder dass man selbst zur Tamponade durch Einlegung eines mit kaltem Wasser gefüllten Kolpeurynter seine Zuflucht nehmen müsste. Auch hypodermatische Ergotininjectionen (vgl. Bd. I. S. 160) wird man in bedrohlichen Fällen nicht unversucht lassen. Man beherzige übrigens, dass gar häufig solche Uterusblutungen, welche von den betreffenden Personen für ungewöhnlich starke Menstrualflüsse gehalten, oder mindestens, um den Arzt zu täuschen, für solche ausgegeben werden, nichts anderes als Aborten in den ersten Monaten sind, wie sich dies durch die Vaginalexploration und eine genaue Untersuchung der Blutgerinnsel feststellen lässt.

Mit dem Namen Dysmenorrhöe oder Menstruatio difficilis bezeichnet man diejenige Menstruationsanomalie, bei welcher statt der geringfügigen oben genannten Störungen, welche auch in der Norm

vor dem Eintritte oder noch während der Dauer der Blutung auftreten, bedeutendere und lästigere Symptome, insbesondere lebhafte Schmerzen im Unterleibe, in der Kreuz- und Lendengegend, in den Schenkeln, zuweilen aber selbst sympathische Störungen entfernt gelegener Organe, wie Magenkrampf und Erbrechen, Durchfälle, Herzklopfen, Beklemmungen, Kopfschmerz, Schwindel und mancherlei Krampfanfälle Platz greifen. — Die Ursachen der schmerzhaften Menstruation sind mannigfaltig. Man pflegt anzunehmen, dass eine über das gewöhnliche Maass gesteigerte menstruelle Congestion nach den Ovarien sowie nach dem Uterus eine schmerzhafte Erregung der Nerven dieser Organe bewirken könne (congestive Dysmenorrhöe); für manche andere Fälle sieht man sich zu dem Schlusse genöthigt, dass lediglich eine abnorme Erregbarkeit der Nerven, sei es eine allgemeine, mit sonstigen Erscheinungen der Hysterie verbundene, oder eine rein lokale, auf die Sexualsphäre begrenzte, die grosse Schmerzhaftigkeit bei der Periode bedinge (nervöse Dysmenorrhöe). Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, dass die dysmenorrhoischen Schmerzen weit öfter mit einer anderweitigen, vielleicht noch verborgenen Erkrankung des Uterus, der Ovarien, oder wohl auch der übrigen Beckenorgane, mit einem Fibromyome, einem Infarcte, einer Lagenveränderung des Uterus, einer Entartung des Ovariums etc. in Beziehung stehen, indem unter solchen Verhältnissen die hinzukommende menstruelle Hyperämie und Schwellung eine weit lebhaftere Reizung zur Folge hat, ja sehr leicht zu einer wirklichen Entzündung des Uterus, eines Eierstocks oder des Beckenperitonäums führt (organische und entzündliche Dysmenorrhöe). — Eine besondere Form des dysmenorrhoischen Schmerzes entsteht in der Weise, dass sich zur Zeit der Menstruation der gereizte Uterus um einen in seiner Höhle befindlichen abnormen Inhalt: um einen Polypen, um flüssiges oder coagulirtes Menstrualblut, welches am Abfliessen gehindert ist, spastisch zusammenzieht. Die Ursachen für einen erschwerten Abfluss des Menstrualblutes sind angeborene oder erworbene Verengerungen des Cervicalkanals, winkelige Knickungen des Uterus, Neubildungen, welche den Cervicalkanal verengern, vielleicht selbst ein Krampf des inneren Muttermundes (obstructive Dysmenorrhöe). Bei dieser Form treten die Schmerzen in einer charakteristischen Weise, in wehenartigen, kolikähnlichen Anfällen, welche dem Zeitpunkte der Uteruscontractionen entsprechen, auf (Uteruskoliken), und diese Anfälle, welche vor dem Eintritte des Menstrualflusses am heftigsten sind, lassen sofort nach, wenn unter der wachsenden Kraft der Contractionen das stagnirende Blut endlich ausgetrieben wird. — Eine besondere Art der obstructiven Dysmenorrhöe bildet die membranöse Form. Während nämlich unter gewöhnlichen Verhältnissen in der menstruellen Denidationsperiode (s. S. 174.) die obersten, fettig degenerirten Schichten der gewucherten Uterusschleimhaut sich in sehr feinen Theilchen unmerklich abstossen, kommt es manchmal, infolge einer krankhaften Steigerung dieses Vorgangs, zu einer mehr oder weniger tief greifenden Abblätterung der Schleimhaut

in häutigen Fetzen, ja es kann sich die ganze Decidua menstrualis als ein vollständiger, der Form der Uterushöhle entsprechender dreiwinkeliger Sack abstossen, dessen innere glatte Fläche siebartig durchlöchert ist (die Mündungen der Uterusdrüsen), während die äussere Wand ungleichmässig, fetzig erscheint. Der mikroskopische Nachweis des Bindegewebes der Schleimhaut und der in dasselbe eingebetteten Drüsen schützt vor einer Verwechselung mit blossen Fibringerinnseln, während die etwas schwierigere Unterscheidung des Vorganges von einem frühen Abortus durch den Umstand erleichtert wird, dass die Abstossung einer menstruellen Decidua sehr selten auf einen einzigen Menstruationsakt beschränkt bleibt, sondern während einer Reihe von Monaten oder Jahren sich wiederholt, ja sogar bis zum klimakterischen Alter fortdauert. Den chronischen Metritiden und Endometritiden, welche sehr häufig neben diesen menstruellen Schleimhautablösungen vorkommen, wird von manchen Beobachtern eine causale Bedeutung für dieselben beigemessen. Die membranöse Dysmenorrhöe ist bald von mässigen, bald von heftigen Uteruskoliken begleitet, je nach dem leichteren und raschen, oder schwierigen und verzögerten Durchtritte der abgestossenen Membran und des Menstrualblutes durch den Cervicalkanal. Die Diagnose des Leidens ergiebt sich aus der Auffindung der membranösen Abgänge.

Da eine schmerzhafte Menstruation dem Obigen zufolge das Symptom sehr verschiedenartiger krankhafter Zustände sein kann, so ist die Prognose sowie die Therapie der Hauptsache nach von der Natur und Bedeutung des Grundleidens abhängig. In der Behandlung der obstructiven Dysmenorrhöe spielt die künstliche Erweiterung des Cervicalkanals, entweder auf unblutigem Wege durch Pressschwamm oder durch die weit bessere Resultate gewährende Incision mittelst besonderer Hysterotome eine wichtige Rolle, doch müssen wir rücksichtlich der Details dieser Operationen auf die chirurgischen und gynäkologischen Werke verweisen. Bei der membranösen Form wird man vor Allem eine gleichzeitig bestehende Metritis und Endometritis, denen von Manchen ein causaler Einfluss beigemessen wird, zum Gegenstande der Behandlung machen; bei Abwesenheit jeder Complication hat man, nach beendigter Periode, adstringirende Injectionen von Höllenstein, Liq. ferri sesquichlorati, Carbolsäure, Jodtinctur in die Uterushöhle unter Beobachtung der früher angegebenen Cautelen (s. S. 137) angewendet, und damit, wenn auch keinen ganzen Erfolg, doch öfter ein Dünnwerden oder ein temporäres Ausbleiben der Membran erzielt. Bei hartnäckigem Fortbestehen des Uebels kann man auch hier durch die künstliche Erweiterung des Mutterhalses und den dadurch ermöglichten leichteren Abgang der Decidua eine Verminderung der Kolikschmerzen herbeiführen. — Einen heftigen dysmenorrhoischen Schmerzanfall bekämpft man direkt durch den Gebrauch der Opiate, die man sowohl innerlich als in Klystieren verordnet, durch subcutane Morphiuminjectionen, warme Umschläge auf den Leib etc. Kommt Fieber hinzu und gewinnt der Schmerz mehr einen entzünd-

lichen Charakter, so ist die Entwickelung einer acuten Metritis oder Perimetritis zu befürchten, und darum entsprechend den bei diesen Krankheiten gegebenen Regeln antiphlogistisch zu verfahren.

Capitel IX.

Die Beckenblutgeschwulst, Haematoma retrouterinum, Haematocele retrouterina.

Es waren vorzugsweise französische Aerzte, welche sich um die Erforschung der Beckenblutgeschwulst verdient machten, und namentlich war es Nélaton, welcher dieselbe unter dem Namen Haematocele retrouterina zuerst als eigene Krankheitsform beschrieb. Was den Sitz dieser Hämatome betrifft, so können dieselben sowohl intraperitoneale wie extraperitoneale sein. Die Letzteren kommen sehr selten vor; sie entstehen durch Blutergiessungen in das den Cervix und die Scheide umgebende Bindegewebe, in jenes zwischen den Blättern der breiten Mutterbänder etc., und es treten daher diese Blutherde nicht unter einem bestimmten Krankheitsbilde, sondern nach ihrem besonderen Sitze als Geschwülste von differenter Art auf. Rücksichtlich der intraperitonealen Beckenhämatome, von welchen hier allein die Rede, sei vor allem bemerkt, dass hierunter nicht etwa eine freie Ansammlung von Blut, welches sich in die Beckenhöhle ergoss, oder welches von der Bauchhöhle aus sich in diese herabsenkte, zu verstehen ist (denn eine freie Blutansammlung im Becken wird ebensowenig wie die freie Wasseransammlung in demselben bei beginnendem Ascites eine abgegrenzte, tastbare Geschwulst bilden können), sondern dass nur eine solche Blutansammlung, welche durch gleichzeitig bestehende entzündliche Verklebungen oder Verwachsungen nach oben von dem Bauchfellsacke geschieden, und somit in einem völlig abgeschlossenen Raume enthalten ist, die Eigenschaften eines Tumors zu bieten vermag. Zwar kann auch eine freie Blutansammlung im Becken, wenn das Blut in einen geronnenen, mehr oder weniger festen Zustand übergegangen ist, für den untersuchenden Finger tastbar werden, nicht aber, wie eine abgekapselte Blutgeschwulst, in deren Höhle nach und nach mehr Blut austritt, einen prall gespannten, die benachbarten Organe verdrängenden Tumor bilden. Das ergossene Blut sammelt sich gewöhnlich im tiefsten Theile des Bauchfellsackes, in dem zwischen der hinteren Uteruswand und der vorderen Mastdarmwand tief hinabsteigenden Douglas'schen Raume an, verdrängt den Uterus nach vorne und oben, den Mastdarm nach hinten, die Douglas'schen Falten nach unten gegen das hintere Scheidengewölbe und formirt so einen umfänglichen retrouterinen Tumor, welcher zugleich nach oben die Grenzen des kleinen Beckens überragt. Sehr selten beobachtet man ein Haematoma anteuterinum, d. h. eine Blutabkapselung in jener seichten vorderen Bauchfelltasche, welche den

Namen Excavatio vesico-uterina führt. — Nach der herrschenden Annahme können sich die intraperitonealen Beckenblutgeschwülste in einer zweifachen Weise formiren: entweder erfolgt der Bluterguss in eine durch ältere peritonitische Adhäsionen bereits vorgebildete, nach oben abgeschlossene Tasche des Beckenbauchfells, oder es ist die Blutung das Primäre, und die Abkapselung entsteht erst unter dem Einflusse einer adhäsiven Peritonitis, die ihrerseits durch den Reiz des Blutextravasats auf die von diesem bespülten serösen Flächen und auf die dasselbe von oben her bedeckenden Darmschlingen hervorgebracht wird; durch spätere Nachblutungen kann alsdann der zum Verschlusse gelangte Blutsack sich immer stärker ausdehnen und spannen, und die Nachbarorgane mehr und mehr verdrängen.

Die Quelle der Beckenblutung lässt sich während des Lebens gewöhnlich nur vermuthungsweise bestimmen und kann eine verschiedene sein. Am häufigsten geht wohl die Blutung von den Ovarialgefässen aus und es kann die geringfügige physiologische Blutung, welche die Ruptur eines Graaf'schen Follikels begleitet, zu einer bedeutenden, ja gefahrvollen Hämorrhagie gesteigert werden, namentlich wenn die bestehende katameniale Hyperämie der Geschlechtsorgane durch starke Körperanstrengungen, durch Stoss oder Fall, durch psychische Erregungen, durch den Coitus oder durch Masturbation noch gesteigert wird. Aber auch die verschiedenen Erkrankungen der Ovarien, wie Entzündung mit Abscedirung, Berstung einer hämorrhagischen Cyste, Ruptur eines oberflächlich liegenden varicösen Gefässes etc. können die gleiche Folge haben. — Bei gewissen Krankheiten der Tuben kann es zu einer so bedeutenden Ansammlung von Blut oder entzündlichen Flüssigkeiten in diesen kommen, dass eine Ruptur oder Perforation ihrer Wandungen die Folge ist. Weniger verbürgt ist die Ansicht, dass das Blut, wie es z. B. bei Hämometra auch in den Tuben sich anhäuft, durch die Abdominalöffnung derselben in so grosser Menge in die Bauchhöhle zu fliessen vermag, dass dadurch ein Hämatom entsteht. Bekannt ist seit lange, dass die Ruptur einer Tubar- oder Extrauterinschwangerschaft überhaupt, wenn die begleitende Hämorrhagie nicht rasch tödtlich wird, zu einer Beckenblutgeschwulst führen kann. — Varicös erweiterte Venen, welche die Ligg. lata durchziehen, können im Falle einer Ruptur, je nachdem sich das Blut in die Beckenhöhle oder in das Zellgewebe zwischen den serösen Blättern ergiesst, sowohl ein intra- wie extraperitoneales Hämatom erzeugen. — Endlich hält man auch das Bauchfell des Beckens für eine nicht seltene Quelle der Blutung; Dolbeau sprach sich zuerst für die Abstammung solcher Blutungen aus den Gefässen einer durch schleichende Peritonitis hervorgebrachten Pseudomembran aus, und auch nach der Ansicht von Virchow kann das Blut ganz oder grösstentheils von den neugebildeten Gefässen partiell-peritonitischer Schichten der Excavation herkommen, wofür namentlich der Umstand spricht, dass auch bei Männern ähnliche Zustände, wenngleich nicht in so hohem Grade, vorkommen. — Begünstigende Momente

für den Eintritt der Beckenblutungen sind die periodisch wiederkehrenden katamenialen Hyperämieen, sowie Krankheiten mit sog. hämorrhagischer Diathese: Scorbut, Purpura, Icterus gravis, hämorrhagische Exantheme etc. — Rücksichtlich der Häufigkeit der Krankheit differiren die Angaben der Gynäkologen sehr wesentlich, indem z. B. Seyffert dieselbe in 5 pCt. seiner Fälle, Schröder hingegen sie etwa in 0,7 pCt. seiner Kranken gesehen zu haben angibt. Beigel vermuthet, dass leichtere Fälle dieser Krankheit äusserst häufig sind, aber unbemerkt verlaufen, wenn nicht gerade andere Veranlassungen Gelegenheit bieten, die Patientin zu untersuchen. Das Leiden zeigt sich auf allen Stufen des geschlechtsreifen Alters, am häufigsten zwischen dem 25.—40. Jahre bei Frauen, welche geboren haben.

Gewöhnlich sind der Entstehung des Beckenhämatoms schon mancherlei Störungen, welche sich auf das die Blutung veranlassende Grundleiden beziehen, vorausgegangen. Die Entstehung des Hämatoms selbst ist in vielen Fällen von unzweifelhaften Erscheinungen einer in die Bauchhöhle stattfindenden Blutung, von plötzlich auftretenden Schmerzen im Unterleibe, von Ohnmachtsanwandelungen, Pulsschwäche, Kälte der Extremitäten, allgemeiner Blässe, Uebelkeit und Erbrechen etc. begleitet, und nicht selten wiederholen sich in der Folge diese Erscheinungen, im Falle sich, wie dies häufig geschieht, die Blutung selbst erneuert. Bei dem Obwalten besonderer diagnostischer Schwierigkeiten können diese anamnestischen Data zur Aufhellung der Natur eines Beckentumors wesentlich beitragen. Nach stattgehabter Blutung treten alsdann unter dem Einflusse eines bald schwachen, bald lebhafteren Reizes, welchen das Blut auf die Serosa ausübt, die Erscheinungen einer entweder ganz milden, adhäsiven, oder einer intensiveren, von Fieber begleiteten partiellen Peritonitis ein, unter deren Einfluss eben die Abkapselung des Blutes, wenn nicht schon früher entstandene Verwachsungen eine solche bedingen, zu Stande kommt. Hierzu kommen ferner solche Symptome, welche von dem Drucke und Verdrängtwerden der Nachbarorgane durch das Hämatom abhängen, wie erschwerter Stuhlgang und Tenesmus, Dysurie oder Harnverhaltung, Druckneuralgieen in den Nerven der unteren Extremitäten, Blutstauung in dem nach vorne verdrängten Uterus bis zu dem Grade, dass es zu starken Metrorrhagieen kommen kann. — Das wichtigste diagnostische Criterium besteht in dem mittelst der Vaginal- und Rectaluntersuchung zu liefernden Nachweise einer rasch aufgetretenen retrouterinen Geschwulst, welche oft auch deutlich in die Bauchhöhle emporragt, namentlich aber die Douglas'sche Tasche mehr oder weniger stark nach unten und nach vorne gegen die hintere Scheidenwand hervordrängt, dabei sich anfangs weich-elastisch, selbst fluctuirend anfühlt, in den nächsten Tagen aber, mit der sich vollziehenden Gerinnung des Blutes, fester wird, und im günstigen Falle einer zu Stande kommenden Resorption im Laufe von Wochen oder Monaten völlig hart und uneben, dabei zugleich kleiner und kleiner wird, um endlich ganz oder mit Hinterlassung eines kleinen, an der hinteren

Uteruswand haftenden Tumors zu verschwinden. In weniger günstigen Fällen, wie namentlich bei sehr grossen Hämatomen, nimmt die Geschwulst unter steigender Empfindlichkeit für Druck, selbst unter Fieber und den Erscheinungen einer partiellen Peritonitis an Umfang und Prallheit mehr und mehr zu, und es kann unter solchen Umständen die Unterscheidung des Hämatoms von einer einfachen Beckenperitonitis mit retrouterinem Exsudate (vergl. das Capitel über Perimetritis) schwierig werden, wenn nicht etwa die Ermittelung einer plötzlichen Entstehung der Krankheit unter den Erscheinungen einer inneren Blutung die Aufmerksamkeit auf das Hämatom lenkt. Hier kommt es dann meistens zur spontanen Entleerung des Blutherdes in den Mastdarm oder in die Scheide und es kann dann unter dem Abgange schwarzer, bröckeliger oder theerartiger Massen zur allmählichen Verkleinerung und endlichen Schliessung des Sackes kommen. Nur ausnahmsweise führt das Hämatom zum Tode, sei es durch Verjauchung der Wandungen des Sackes und allgemeine Blutinfection, oder durch allgemeine Peritonitis in Folge eines Durchbruchs des Sackes nach der Bauchhöhle, wo dann das in diese sich ergiessende, schon veränderte Blut das Bauchfell weit lebhafter reizt, als ein noch frisches unverändertes Blut; endlich kann eine fortdauernde Eiterung des fistulös gewordenen Sackes zur allmählichen Erschöpfung der Kranken führen.

Die Behandlung des Hämatoms erfordert vor Allem eine fortgesetzte ruhige Lage und strengste Vermeidung aller circulationserregenden Einflüsse. Dauert die Blutung noch fort oder kehrt sie später wieder, so ist die Application von Eis auf den Unterleib oder selbst in die Scheide am Platze, während man innerlich Liq. ferri sesquichlorati, oder subcutan eine Ergotininjection in Gebrauch zieht. Treten in Folge der Blutung Erscheinungen der höchsten Lebensgefahr auf, so ist bei dieser, wie bei anderen fulminanten Uterusblutungen die Transfusion indicirt. Heftige Schmerzen werden am sichersten durch eine Morphiuminjection beschwichtigt. Treten entzündliche Erscheinungen in den Vordergrund, so verfahre man wie bei einer partiellen Peritonitis, und suche namentlich durch Opium die Bewegungen der die Blutansammlung überbrückenden, in Verklebung begriffenen Darmschlingen aufzuheben, und rege den zurückgehaltenen Stuhl erst nach herabgeminderter Entzündung durch Klystiere oder durch Wassereingiessungen nach Hegar's Methode (s. Bd. 1, S. 638) an. Ueber den Werth der künstlichen Eröffnung der Hämatome sind die Ansichten unter den Gynäkologen getheilt. Berücksichtigt man, dass sich an die Eröffnung des Hämatoms die Gefahr einer Erneuerung der Blutung, sowie diejenige einer Verjauchung des Sackes knüpft, so wird man nur nothgedrungen dazu schreiten, wenn jede Aussicht auf Resorption geschwunden scheint, und wenn stürmische Erscheinungen es bedenklich erscheinen lassen, die spontane Eröffnung abzuwarten. Man punktirt den Sack mit einem dünnen Troicart, unter Verhütung jedes Luftzutritts, am bequemsten von der Scheide,

für den Eintritt der Beckenblutungen sind die periodisch wiederkehrenden katamenialen Hyperämieen, sowie Krankheiten mit sog. hämorrhagischer Diathese: Scorbut, Purpura, Icterus gravis, hämorrhagische Exantheme etc. — Rücksichtlich der Häufigkeit der Krankheit differiren die Angaben der Gynäkologen sehr wesentlich, indem z. B. Seyffert dieselbe in 5 pCt. seiner Fälle, Schröder hingegen sie etwa in 0,7 pCt. seiner Kranken gesehen zu haben angibt. Beigel vermuthet, dass leichtere Fälle dieser Krankheit äusserst häufig sind, aber unbemerkt verlaufen, wenn nicht gerade andere Veranlassungen Gelegenheit bieten, die Patientin zu untersuchen. Das Leiden zeigt sich auf allen Stufen des geschlechtsreifen Alters, am häufigsten zwischen dem 25.—40. Jahre bei Frauen, welche geboren haben.

Gewöhnlich sind der Entstehung des Beckenhämatoms schon mancherlei Störungen, welche sich auf das die Blutung veranlassende Grundleiden beziehen, vorausgegangen. Die Entstehung des Hämatoms selbst ist in vielen Fällen von unzweifelhaften Erscheinungen einer in die Bauchhöhle stattfindenden Blutung, von plötzlich auftretenden Schmerzen im Unterleibe, von Ohnmachtsanwandelungen, Pulsschwäche, Kälte der Extremitäten, allgemeiner Blässe, Uebelkeit und Erbrechen etc. begleitet, und nicht selten wiederholen sich in der Folge diese Erscheinungen, im Falle sich, wie dies häufig geschieht, die Blutung selbst erneuert. Bei dem Obwalten besonderer diagnostischer Schwierigkeiten können diese anamnestischen Data zur Aufhellung der Natur eines Beckentumors wesentlich beitragen. Nach stattgehabter Blutung treten alsdann unter dem Einflusse eines bald schwachen, bald lebhafteren Reizes, welchen das Blut auf die Serosa ausübt, die Erscheinungen einer entweder ganz milden, adhäsiven, oder einer intensiveren, von Fieber begleiteten partiellen Peritonitis ein, unter deren Einfluss eben die Abkapselung des Blutes, wenn nicht schon früher entstandene Verwachsungen eine solche bedingen, zu Stande kommt. Hierzu kommen ferner solche Symptome, welche von dem Drucke und Verdrängtwerden der Nachbarorgane durch das Hämatom abhängen, wie erschwerter Stuhlgang und Tenesmus, Dysurie oder Harnverhaltung, Druckneuralgieen in den Nerven der unteren Extremitäten, Blutstauung in dem nach vorne verdrängten Uterus bis zu dem Grade, dass es zu starken Metrorrhagieen kommen kann. — Das wichtigste diagnostische Criterium besteht in dem mittelst der Vaginal- und Rectaluntersuchung zu liefernden Nachweise einer rasch aufgetretenen retrouterinen Geschwulst, welche oft auch deutlich in die Bauchhöhle emporragt, namentlich aber die Douglas'sche Tasche mehr oder weniger stark nach unten und nach vorne gegen die hintere Scheidenwand hervordrängt, dabei sich anfangs weich-elastisch, selbst fluctuirend anfühlt, in den nächsten Tagen aber, mit der sich vollziehenden Gerinnung des Blutes, fester wird, und im günstigen Falle einer zu Stande kommenden Resorption im Laufe von Wochen oder Monaten völlig hart und uneben, dabei zugleich kleiner und kleiner wird, um endlich ganz oder mit Hinterlassung eines kleinen, an der hinteren

Uteruswand haftenden Tumors zu verschwinden. In weniger günstigen Fällen, wie namentlich bei sehr grossen Hämatomen, nimmt die Geschwulst unter steigender Empfindlichkeit für Druck, selbst unter Fieber und den Erscheinungen einer partiellen Peritonitis an Umfang und Prallheit mehr und mehr zu, und es kann unter solchen Umständen die Unterscheidung des Hämatoms von einer einfachen Beckenperitonitis mit retrouterinem Exsudate (vergl. das Capitel über Perimetritis) schwierig werden, wenn nicht etwa die Ermittelung einer plötzlichen Entstehung der Krankheit unter den Erscheinungen einer inneren Blutung die Aufmerksamkeit auf das Hämatom lenkt. Hier kommt es dann meistens zur spontanen Entleerung des Blutherdes in den Mastdarm oder in die Scheide und es kann dann unter dem Abgange schwarzer, bröckeliger oder theerartiger Massen zur allmählichen Verkleinerung und endlichen Schliessung des Sackes kommen. Nur ausnahmsweise führt das Hämatom zum Tode, sei es durch Verjauchung der Wandungen des Sackes und allgemeine Blutinfection, oder durch allgemeine Peritonitis in Folge eines Durchbruchs des Sackes nach der Bauchhöhle, wo dann das in diese sich ergiessende, schon veränderte Blut das Bauchfell weit lebhafter reizt, als ein noch frisches unverändertes Blut; endlich kann eine fortdauernde Eiterung des fistulös gewordenen Sackes zur allmählichen Erschöpfung der Kranken führen.

Die Behandlung des Hämatoms erfordert vor Allem eine fortgesetzte ruhige Lage und strengste Vermeidung aller circulationserregenden Einflüsse. Dauert die Blutung noch fort oder kehrt sie später wieder, so ist die Application von Eis auf den Unterleib oder selbst in die Scheide am Platze, während man innerlich Liq. ferri sesquichlorati, oder subcutan eine Ergotininjection in Gebrauch zieht. Treten in Folge der Blutung Erscheinungen der höchsten Lebensgefahr auf, so ist bei dieser, wie bei anderen fulminanten Uterusblutungen die Transfusion indicirt. Heftige Schmerzen werden am sichersten durch eine Morphiuminjection beschwichtigt. Treten entzündliche Erscheinungen in den Vordergrund, so verfahre man wie bei einer partiellen Peritonitis, und suche namentlich durch Opium die Bewegungen der die Blutansammlung überbrückenden, in Verklebung begriffenen Darmschlingen aufzuheben, und rege den zurückgehaltenen Stuhl erst nach herabgeminderter Entzündung durch Klystiere oder durch Wassereingiessungen nach Hegar's Methode (s. Bd. 1, S. 638) an. Ueber den Werth der künstlichen Eröffnung der Hämatome sind die Ansichten unter den Gynäkologen getheilt. Berücksichtigt man, dass sich an die Eröffnung des Hämatoms die Gefahr einer Erneuerung der Blutung, sowie diejenige einer Verjauchung des Sackes knüpft, so wird man nur nothgedrungen dazu schreiten, wenn jede Aussicht auf Resorption geschwunden scheint, und wenn stürmische Erscheinungen es bedenklich erscheinen lassen, die spontane Eröffnung abzuwarten. Man punktirt den Sack mit einem dünnen Troicart, unter Verhütung jedes Luftzutritts, am bequemsten von der Scheide,

unter besonderen Umständen vom Mastdarme aus; bei eiterigem oder jauchigem Inhalte hingegen wird man durch einen ausgiebigen Einschnitt in den gegen die Scheide vorgewölbten Theil des Tumors dessen Inhalt möglichst vollständig entleeren und durch fleissige desinficirende Ausspritzungen den bedenklichen Folgen der Jaucheresorption zu begegnen suchen. — Wenn das Hämatom keine belangreichen Symptome hervorruft, und Aussichten auf Resorption vorhanden sind, so beschränke man sich auf Anordnung einer ruhigen Lage, einer leicht verdaulichen Nahrung und Förderung einer etwa behinderten Stuhl- oder Urinentleerung.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Vagina.

Wir besprechen in diesem Abschnitt nur die Entzündungen der Vagina, indem wir die angeborenen Anomalieen, die Neubildungen und die anderweitigen Erkrankungen der Vagina den Lehrbüchern der Geburtshülfe und der Chirurgie überlassen.

Capitel I.

Venerischer Katarrh der Vagina und der übrigen Genitalschleimhaut.

In Betreff der Pathogenese und Aetiologie des Tripperkatarrhs der Scheide können wir auf das verweisen, was wir über die Pathogenese und Aetiologie des virulenten Harnröhrenkatarrhs beim Manne gesagt haben. Anatomisch unterscheidet sich derselbe nicht vom gewöhnlichen Katarrh, wohl aber durch seinen Verlauf und durch seinen Ursprung. Weder sexuelle Excesse, noch sonstige Schädlichkeiten, sondern nur die Ansteckung mit Trippergift rufen die Krankheit hervor. Zwar ereignet es sich in seltenen Fällen, dass eine mit scharfem katarrhalischen Ausflusse, mit einer ulcerösen Genitalaffection behaftete Frau ihrem Gatten durch den Coitus einen Harnröhrenausfluss mittheilt, aber diese entzündliche Affection hält sich in mässigen Schranken und verschwindet schon nach wenigen Tagen wieder.

Der gewöhnlichste Sitz des Trippers der Frau ist die Vagina, besonders deren unterer Theil; aber auch andere Schleimhautpartieen, jene der Vulva, jene des Cervicalkanals oder sogar der Uterushöhle, nicht selten endlich jene der Harnröhre (seltener die der Blase) können gleichzeitig mit der Vaginalschleimhaut und zum Theile sogar für sich allein befallen sein. — Auf der Höhe der Krankheit ergibt die Untersuchung mit dem Speculum, wenn die grosse Schmerzhaftigkeit eine solche gestattet, die Erscheinungen einer acuten Entzündung der Schleimhaut mit intensiver Röthung, starker Wulstung, sammetartiger Auflockerung, theilweisem Epithelverlust und sehr reichlicher eiteriger Absonderung. Dieses Secret zeigt indessen, ausser seiner contagiösen Eigenschaft, der nicht venerischen acuten Vaginitis gegenüber nichts Besonderes.

Die ersten Erscheinungen, durch welche sich der Tripper bei

Frauen verräth, ein Gefühl von Jucken und vermehrter Wärme in den Geschlechtstheilen mit einem zunächst nur spärlichen schleimigen Ausflusse, sind wenig charakteristisch und werden häufig übersehen. Wenige Tage nach dem Beginne der Krankheit entstehen heftigere, brennende Schmerzen in den Genitalien, Anschwellung der Schamlippen, Brennen beim Harnlassen, und es können selbst fieberhafte Allgemeinstörungen hinzukommen. Auf der Höhe der Tripperentzündung quillt oft ein dickliches eiteriges Secret in reichlicher Menge zwischen den Schamlippen hervor. Die äussere Haut in der Umgebung der Schamspalte bis zum After und den Schenkelfalten hin ist durch das abfliessende Secret erythematös geröthet oder selbst excoriirt, und man muss sich hüten, derartige oberflächliche Geschwüre für syphilitische zu halten. Wenn die Harnröhre an der Entzündung Theil nimmt, so sieht man, wenn man dieselbe in der Richtung von hinten nach vorne mit dem Finger zusammendrückt, einen Tropfen Eiter aus ihrer Mündung hervorquellen. Auch die Bartholini'schen Drüsen können sich an der Entzündung betheiligen und einen reichlichen schleimigen oder eiterigen Ausfluss aus ihren zu beiden Seiten des Scheideneingangs liegenden Mündungen hervorbringen; ja es kann eine oder die andere der beiden Drüsen unter lebhaftem Schmerze und Anschwellung der entsprechenden Schamlippe abscediren. — Ein Vaginaltripper kann, wenn die Betroffene sich zweckmässig verhält, und wenn namentlich auch nicht durch eine intercurrirende Menstrualhyperämie eine neue Verschlimmerung hervorgerufen wird, unter allmählicher Abnahme aller Erscheinungen und Umwandelung des purulenten in ein schleimiges Secret in 2—3 Wochen sein Ende erreichen. Bei Vernachlässigung der Affection, in Folge geschlechtlicher und anderer Aufregungen, aber auch unter dem Einflusse einer zugleich bestehenden sonstigen Sexualkrankheit und selbst in Folge gewisser constitutioneller Anomalieen (Anämie, Scrophulose etc.) kann der Tripper chronisch werden und unter dem Bilde einer Leukorrhöe lange Zeit hindurch fortbestehen.

Im acut-entzündlichen Stadium der Kolpitis ist eine gemässigte Antiphlogose: ruhige Lage, leichte Nahrung, milde Abführmittel, kühle Sitzbäder, fleissige Ausspülungen des purulenten Secretes durch öfter wiederholte, schonend ausgeführte Injectionen von lauem Wasser oder Bleiwasser in Gebrauch zu ziehen; bei extremer Höhe der Entzündung passen kalte Umschläge über die Genitalien und Blutegel. Ist die entzündliche Schwellung und Schmerzhaftigkeit des acuten Stadiums vorübergegangen, so geht man nun wie beim Tripper der männlichen Harnröhre zur lokalen Anwendung der Adstringentia über, deren Gebrauchsweise im folgenden Capitel, bei der Therapie des Fluor albus, näher angegeben ist. Ist zugleich die weibliche Harnröhre die Quelle eines Ausflusses, so können dieselben Injectionen, wie beim Tripper des Mannes, nur in geringerer Quantität, und bei besonderer Hartnäckigkeit des Uebels eine flüchtige Cauterisation der Urethra mit dem Lapis mitigatus hülfreich sein. Die bei der Gonorrhöe des Mannes vielfach gebrauchten Cubeben, der Copaivabalsam etc. scheinen beim

Scheidentripper der Frau wenig wirksam, da wahrscheinlich diese Mittel beim Tripper des Mannes in der Art wirken, dass ihre wirksamen Bestandtheile in den Urin übergehen und direct mit der Harnröhrenschleimhaut in Berührung kommen.

Capitel II.

Der acute und chronische Katarrh der Vagina. Elythritis. Kolpitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Kölliker und Scanzoni, welche das Secret der Scheidenschleimhaut in gesunden und krankhaften Zuständen einer genauen Untersuchung unterwarfen, fanden nur bei wenig Frauen und zwar bei solchen, welche noch nicht geboren und den Coitus nicht häufig ausgeübt hatten, ein ganz normales Secret. Dieses war so sparsam, dass die Schleimhautoberfläche durch dasselbe nur eben schlüpfrig erhalten wurde; es war beinahe wasserhell, flüssig, nur stellenweise viscide, weiss oder gelblich; es reagirte fast immer deutlich sauer und enthielt ausser spärlichen Pflasterepithelien keine bemerkenswerthen Formbestandtheile. — Kurz vor und nach der Menstruation war das Secret reichlicher, gleichfalls flüssig und fast immer von saurer Reaction; es enthielt zu dieser Zeit eine grössere Menge von Epithelialzellen, und es war nach dem Erlöschen der Menstruation, so lange es noch ein röthliches Ansehen hatte, eine grössere oder geringere Menge von Blutkörperchen beigemischt. — Bei katarrhalischen Affectionen fanden sie das besonders im Scheidengrunde sich ansammelnde Secret entweder von milchähnlicher dünnflüssiger Beschaffenheit oder mehr gelblich und dickflüssig. Je mehr das Secret undurchsichtig, weiss oder gelb erschien, um so zahlreicher waren ihm Pflasterepithelien und junge Zellen (Schleim- und Eiterkörperchen), oft auch die von Donné entdeckten Infusorien: Trichomonas vaginalis, sowie einzelne Pilzfäden und Vibrionen, beigemischt. — Es ergibt sich aus dem Umstande, dass es den genannten Forschern nur selten gelang, ein ganz normales Scheidensecret zu finden, dass der Katarrh der Vaginalschleimhaut eine der verbreitetsten Krankheiten des weiblichen Geschlechts nach erlangtem Pubertätsalter ist; die meisten Frauen sind daher mit diesen Schleimabgängen vertraut und pflegen ärztlichen Rath meist nur dann in Anspruch zu nehmen, wenn der Ausfluss besonders stark oder wenn er von noch anderen und ungewöhnlichen Krankheitssymptomen begleitet ist. — Die Ursachen des Scheidenkatarrhs kommen im Wesentlichen mit den früher mitgetheilten Veranlassungen des Uteruskatarrhs überein: es sind ungewöhnlich starke oder lange andauernde Menstrualhyperämieen, lokale Reize durch traumatische und operative Einwirkungen, durch fremde Körper, durch eingedrungene Oxyuren (bei Kindern), schlecht passende Pessarien, allzu scharfe oder zu heisse Injectionen in die Scheide, Ueberreizung

durch zu häufigen oder zu gewaltsam vollzogenen Coitus oder durch masturbatorische Excesse etc., es sind ferner Erkältungseinflüsse, welche ja auch an andern Schleimhäuten so leicht Katarrhe erzeugen; und jedwelche Schädlichkeit führt um so leichter zu einem Katarrhe der Genitalschleimhaut, wenn ihre Einwirkung zur Zeit der katamenialen Hyperämie stattfindet. Stets muss man ferner eingedenk sein, dass zahlreiche Katarrhe des Uterus sowohl, wie der Vagina lediglich symptomatische Nebenerscheinungen eines wichtigeren Primärleidens dieser, oder benachbarter, ja entfernter Organe sind, und dass sogar manche fieberhaften Infectionskrankheiten, sowie gewisse Constitutionsanomalieen (anämisch-nervöse, scrophulöse, kachectische Zustände) Vaginalausflüsse mit sich bringen. — Frauen, bei welchen sich mehrere Geburten rasch folgten, welche sich im Wochenbette die nöthige Ruhe nicht vergönnten, sowie solche, bei denen die Schwangerschaft eine vorzeitige Unterbrechung erfuhr, leiden besonders häufig an Katarrh der Genitalien. — Acute Katarrhe sieht man öfter als das Ergebniss vorübergehender aber intensiver, chronische häufiger als Effect dauernder, aber gelinde wirkender Schädlichkeiten. Nicht selten wird ein bereits bestehender chronischer Vaginalkatarrh durch die Einwirkung einer neuen Schädlichkeit oder durch den Eintritt der Menses temporär in einen acuten umgewandelt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Beim acuten Katarrh findet man die Schleimhaut lebhaft geröthet, sammetartig aufgelockert, die natürlichen Schleimhautfalten verdickt und stärker hervorragend, selbst ecchymosirt; zuweilen bemerkt man an ihr dunkelrothe körnige Erhebungen, welche, wie es scheint, sowohl die Bedeutung hyperämisch geschwellter Schleimhautpapillen, wie ausgedehnter Schleimfollikel haben können. Die anfänglich trockene Oberfläche bedeckt sich später mit einem reichlichen schleimigen, selbst eiterigen Secrete. Die acute Vaginitis ist gewöhnlich über die ganze Scheide und über die Vulva verbreitet, doch nimmt dieselbe manchmal nur einen Theil der Scheide ein, z. B. beim beginnenden Vaginaltripper nur den unteren Theil derselben, oder umgekehrt bei einem durch Entzündung des Uterus oder Ulceration des Cervix hervorgerufenen Katarrhe nur den oberen Theil der Vagina. — Als eine besondere, den oberen Scheidenabschnitt einnehmende Entzündungsform beschreibt Hildebrandt eine Vaginitis ulcerosa adhaesiva, welche unter Verlust des Epithels und leichter papillärer Hypertrophie schliesslich zur Verwachsung der Vaginalportion mit den Seitenwänden der Scheide führt, so dass das Scheidengewölbe vollständig verschwindet und die Muttermundsöffnung im oberen Theile der trichterförmig endenden Scheide fühlbar ist. Auch Schroeder sah einigemale die Ausgänge dieses Processes, welche einmal in vollständigem, das andere Mal in theilweisem Verschlusse der Scheide unterhalb der Vaginalportion, und in einem dritten Falle in einer Stenosirung des ganzen oberen Stückes der Scheide bestanden.

Beim chronischen Katarrh erscheint die Scheidenwand er-

schlafft, mehr bläulichroth, oder auch mit schwarzgrauen Pigmentflecken besetzt; ihre Oberfläche ist glatt oder man findet jene bereits bei der acuten Form erwähnten körnigen Erhebungen, deren Existenz sogar zur Aufstellung einer besonderen Form, der granulären Vaginitis, Veranlassung gab. Das Scheidensecret ist weisslich, entweder dünn, milchig oder dicklich, rahm- oder eiterartig, je nach der Reichlichkeit der dem Secrete beigemengten Pflasterepithelien, Schleim- und Eiterkörperchen. Obwohl das katarrhalische Secret der Scheide eine sauere, jenes der Uterushöhle aber eine alkalische Reaction zeigt, so gewährt uns dies Untersuchungsmittel doch keine sichere diagnostische Handhabe zur Unterscheidung eines Katarrhs der Scheide von jenem der Uterushöhle, schon darum, weil beiderlei Katarrhe sehr gewöhnlich nebeneinander bestehen, und namentlich ein krankhaftes Uterussecret, indem es in die Scheide überfliesst und ihre Wände bespült, sehr leicht eine Miterkrankung derselben zur Folge hat. — Das Vorkommen des Trichomonas vaginalis, sowie pflanzlicher Parasiten im Secrete der Genitalien ist ohne diagnostische Bedeutung und lässt etwa nur den Schluss auf Mangel an genügender Reinlichkeit zu.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Auch ein nichtvenerischer Scheidenkatarrh kann, wenn intensive Schädlichkeiten einwirkten, unter dem Bilde einer acuten Vaginitis: unter juckenden, brennenden Schmerzen in den Genitalien, welche selbst das Gehen erschweren, unter vermehrtem Harn- und Stuhldrang, unter reichlichem, die äussere Haut röthendem eiterigem Ausflusse, neben deutlich ausgesprochenem Fieber auftreten; man halte jedoch fest, dass eine derartige intensive Vaginitis, wenn für sie kein sonstiger evidenter Anlass vorliegt, stets den Verdacht auf die im vorigen Capitel beschriebene Tripperaffection hinleiten muss, um so mehr als bei stattgefundener Ansteckung von den Betroffenen gewöhnlich der Versuch gemacht wird, den Arzt über den Ursprung der Affection zu täuschen. — Der acute Scheidenkatarrh endigt unter günstigen Umständen nach 8—14tägiger Dauer unter allmählicher Abnahme aller Erscheinungen mit Genesung, doch geht er häufig, in Folge fortwirkender Schädlichkeiten oder einer gewissen individuellen Disposition der Befallenen, in die chronische Form über.

Beim chronischen Katarrhe ist der mehr oder weniger reichliche Ausfluss des abnormen Secretes, die Leukorrhöe, der Fluor albus, oft das einzige Symptom der Krankheit. Frauen, welche längere Zeit hindurch an starkem weissem Flusse leiden, bieten allerdings zuweilen ein übeles Aussehen und mancherlei anämische und nervöse Erscheinungen dar, doch ist es oft schwierig zu entscheiden, inwieweit diese Symptome die directe Folge der Leukorrhöe sind, oder inwieweit dieselben von einem sonstigen, auch den Genitalkatarrh bedingenden lokalen oder allgemeinen Primärleiden abhängen. — Hartnäckige Leukorrhöen, welche nicht bloss vor und nach der Periode bestehen, sondern auch in der Zwischenzeit continuirlich fortdauern, müssen den Arzt bestimmen, auf eine Lokaluntersuchung zu dringen,

da sich hinter einem anscheinend geringfügigen Katarrhe die wichtigsten und verschiedenartigsten Genitalkrankheiten verbergen können. Auch die Entscheidung der wichtigen Frage, ob ein bestehender Ausfluss von einem Katarrhe der Vagina, oder des Cervicalkanals, oder der Uterushöhle, oder von allen gleichzeitig abhänge, wird keineswegs immer sicher aus der Berücksichtigung der Qualität des Secretes gewonnen (vergl. Bd. II, S. 133), sondern erfordert oft die Einführung des Speculums und die unmittelbare Besichtigung der Scheidenwand und des Orificium uteri. — Wenn auch eine chronische Vaginalblennorrhöe, abgesehen von der Lästigkeit des Ausflusses und leichten brennenden oder schmerzhaften Empfindungen beim Gehen, beim Uriniren oder beim Coitus, an und für sich keine die Existenz gefährdende Krankheit ist, und die Prognose im gegebenen Falle mehr von dem sonstigen Zustande der Kranken abhängt, so kann doch das Uebel, wenn es längere Zeit vernachlässigt worden, und tief eingewurzelt ist, sehr hartnäckig sein und unter vielfältiger Schwankung der Besserung und Verschlimmerung über Monate und Jahre sich hinziehen.

§. 4. Therapie.

Scheidenkatarrhe haben, wie wir oben sahen, so häufig in anderartigen lokalen oder allgemeinen Krankheitszuständen ihre Quelle, dass die Erfüllung der Indicatio causalis in vielen Fällen die wichtigste therapeutische Rolle spielt und oft für sich allein zur Heilung ausreicht; wir verweisen indessen rücksichtlich der Causalbehandlung, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die schon bei der Therapie des Uteruskatarrhs (S. 135) gegebenen Erörterungen. — Was die directe Behandlung anlangt, so wird man bei einer lebhaften acuten Vaginitis nach den beim Scheidentripper aufgestellten Vorschriften verfahren, umsomehr als solche acute Entzündungen ja in der Regel die Bedeutung einer Tripperaffection haben. — Die Curativbehandlung der chronischen Vaginalblennorrhöen erfordert vor Allem fleissige Abspülungen des sich anhäufenden, die Schleimhaut reizenden Secretes durch Injectionen von gewöhnlichem Wasser, Bleiwasser, von Emser oder einem sonstigen alkalischen Wasser mittelst des Clysopomp, und zwar soll die Flüssigkeit anfangs warm (blutwarm), dann allmählich, soweit es die individuelle Empfindlichkeit gestattet, mehr abgekühlt sein; auch kühle Sitzbäder (wo es angeht, mit Benutzung des Badespeculums) erweisen sich vortheilhaft. In hartnäckigeren Fällen genügt dieses einfache Verfahren nicht, es bedarf neben den reinigenden zugleich täglich zu wiederholender adstringirender Injectionen, unter welchen am häufigsten Lösungen von Tannin (5,0—15,0 auf lib. 1 Aq.), aber auch gleich starke Lösungen von Alaun, von Ferrum chloratum, Zincum oder Cuprum sulfuricum, ferner Abkochungen von Eichenrinde, von Ratanhiawurzel etc. angewandt werden, und es ist rathsam, bei zögerndem Erfolge zwischen derartigen Mitteln zu wechseln. In veralteten Fällen kann es ferner dienlich sein, zur Erzielung einer anhaltenderen Einwirkung längliche cylindrische Wattetampons oder

Schwämme stundenweise oder über Nacht in ein- bis mehrtägigen Intervallen in die Scheide einzulegen, welche mit Tanninsalbe (Tannin 3,0 auf 15,0 bis 30,0 Fett oder Glycerin) oder mit einer Alaunsalbe von ähnlicher Stärke bestrichen sind, und es kann wohl die Kranke es selbst lernen, solche Tamponcylinder, namentlich jene aus Badeschwamm, ohne Beihülfe eines Speculums mit den Fingern oder mit einer Kornzange einzuführen und zu entfernen. Noch mehr hat man die lokale Anwendung des Tannins durch die Benutzung von Tanninsuppositorien vereinfacht (Tannin 0,25; Butyr. Cacao 3,0; m. f. globulus). — Für hartnäckige Blennorrhöen erübrigt endlich das flüchtige Aetzen der Scheidenschleimhaut und der Vaginalportion mit dem mitigirten Lapisstifte oder zweckmässiger durch Auspinseln mit einer starken Lapislösung (1 auf 3—4 Aq. dest.), welch' letzterer nicht so leicht eine oder die andere Stelle der Schleimhaut entgehen wird, als dem Stifte. Erst nach 8—14 Tagen darf dieser Eingriff, wo es nöthig scheint, wiederholt werden. — Immer hat man sich bei der Lokalbehandlung eines Scheidenkatarrhs die Frage zu stellen, ob nicht auch der Cervicalkanal oder selbst die Uterushöhle an der Erkrankung mitbetheiligt sind, bezw. eine entsprechende Erweiterung der Therapie geboten ist.

Capitel III.

Croupöse und diphtheritische Entzündung der Vagina.

Croupöse und diphtheritische Processe auf der Schleimhaut der Scheide und Vulva kommen unter sehr verschiedenen Verhältnissen, im Ganzen jedoch, wenn man vom Puerperium absieht, ziemlich selten vor und hängen entweder von örtlich einwirkenden Schädlichkeiten oder von schweren Infectionskrankheiten ab. So kann das Secret eines verjauchenden Gebärmutterkrebses, der Harn, welcher bei einer Blasenscheidenfistel beständig über die Schleimhaut der Vagina fliesst, ein schlechtes Pessarium, ein in die Scheide vorgedrungener grosser Gebärmutterpolyp zu croupösen und diphtheritischen Entzündungen der Scheidenschleimhaut führen, während die Krankheit auch in den späteren Stadien des Typhus, der Cholera, der Masern und Pocken neben croupösen und diphtheritischen Entzündungen auf anderen Schleimhäuten, namentlich aber auch als seltnere Lokalisation der in neuerer Zeit so häufig gewordenen Schlunddiphtherie beobachtet wird. — Meist sind nur einzelne Abschnitte der Schleimhaut der Scheide oder der Vulva mit Croupmembranen bedeckt oder in diphtheritische Schorfe verwandelt. Die Schleimhaut erscheint in der Umgebung dieser Stellen dunkel geröthet; nach Abstossung der Schorfe bleiben unregelmässige Substanzverluste zurück, die bald nur oberflächlich sind, bald in die Tiefe dringen. — Heftige Schmerzen in den Geschlechtstheilen und ein nach wenigen Tagen sich einstellender, oft blutiger und höchst übelriechender Ausfluss sind die Symptome, welche auf die Krankheit aufmerksam machen; erst die örtliche Untersuchung gibt

sicheren Aufschluss. — In denjenigen Fällen, in welchen ein zu grosses oder verfaultes Pessarium der Entzündung zu Grunde liegt, reicht die Entfernung desselben und die Anwendung von reinigenden und desinficirenden Einspritzungen vielleicht aus, um die Krankheit zu beseitigen, und eine, wenn auch mit narbigen Verengerungen verbundene Heilung zu erzielen. Ebenso verschwindet dieselbe wohl leicht, wenn ein grosser Polyp, welcher die Scheide gewaltsam ausdehnte, aus derselben entfernt ist. Dagegen muss man sich natürlich, wo die Affection neben einem sonstigen schweren oder unheilbaren Grundleiden besteht, auf ein rein palliatives Verfahren beschränken.

Krankheiten des Nervensystems.

Erster Abschnitt.

Krankheiten des Gehirns.

Capitel I.

Hyperaemie des Gehirns und seiner Häute.

§. 1 Pathogenese und Aetiologie.

Man hat eine Zeit lang die Thatsache, dass die Gefässe des Schädelraumes bei Sectionen bald strotzend gefüllt, bald leer gefunden werden, ignorirt und behauptet, der Blutgehalt im geschlossenen Schädel eines erwachsenen Menschen könne weder ab- noch zunehmen, sondern sei constant; nur wenn die Gehirnsubstanz sich vermehre oder vermindere, wie bei Hypertrophie oder Atrophie des Gehirns, sei das Zustandekommen einer Anaemie oder Hyperaemie denkbar. Man stützte diese Behauptung auf folgendes Raisonnement: das Gehirn ist nicht comprimirbar, wenigstens nicht bei dem Drucke, den es von Seiten des Gefässinhaltes erfährt; es ist dabei von unnachgiebigen Wänden eingeschlossen: folglich kann nur so viel Blut in den Schädel einströmen, als aus demselben abfliesst und umgekehrt. Diese Folgerung war falsch, denn sie liess die Existenz des Liquor cerebrospinalis und der perivasculären Lymphräume ausser Acht. Nach Versuchen an Thieren, welche von Ludwig und neuerlich von Gäthgens angestellt wurden, bringt die mit einer Gefässhyperämie verbundene Drucksteigerung in der Schädelhöhle eine rasche Verdrängung der Lymphe und einen beschleunigten Abfluss derselben aus dem Halsstamme hervor, und Golgi wies anatomisch nach, dass die perivasculären Lymphräume in Folge der Gefässerweiterung bedeutend verengert werden und dass dieselben mit den Lymphgefässen der Pia mater in Verbindung stehen, sowie dass die Letzteren mit den Subarachnoidealräumen communiciren. Andere Beobachter halten, im Hinblick auf die von Magendie behaupteten auf- und absteigenden respiratorischen Bewegungen der Cerebrospinalflüssigkeit, an einer dem

Grade der Drucksteigerung entsprechenden Entweichung der Cerebrospinalflüssigkeit in den Wirbelkanal fest.

Die Eintheilung der Gehirnhyperaemieen in arterielle und venöse, oder, um die bisher gebrauchten Ausdrücke beizubehalten, in fluxionäre und Stauungshyperaemieen, ist nicht nur wegen der leichteren Uebersicht, sondern auch deshalb von praktischem Werthe, weil die Symptome der einen Form von denen der anderen abweichen.

Fluxionäre Hyperaemieen des Gehirns entstehen 1) bei verstärkter Herzaction. Es gibt Personen, bei welchen jede Steigerung der Action des an und für sich normalen Herzens, sei es durch Körperanstrengung oder durch psychische Aufregung, durch grosse Hitze, aufregende Getränke, durch Fieberregungen etc. die Entstehung von Gehirncongestionen begünstigt. Dass eine verstärkte Herzaction oft nur Fluxionen in einzelnen Organen hervorbringt, während doch der Seitendruck des Blutes im ganzen Arteriensysteme verstärkt ist, weist auf die Mitwirkung eines weiter unten zu besprechenden zweiten Factors: einer geringeren Widerstandskraft der Gefässwände in der betreffenden Gefässprovinz, wodurch das Einströmen des Blutes in diese besonders begünstigt wird, hin. — Ferner kommen häufig Gehirncongestionen neben excentrischer Hypertrophie des linken Ventikels vor, namentlich wenn die Herzhypertrophie hochgradiger ist, als zur Compensation des Circulationshindernisses, durch welche sie geschaffen wurde, erforderlich war. Beispiele sind die Hypertrophieen bei Bright'scher und Basedow'scher Krankheit, sowie jene oft enormen Grade bei Insufficienz der Aortaklappen. — Fluxionen zum Gehirne entstehen 2) durch Steigerung des Seitendrucks in der Karotis in Folge von erschwertem Abfluss des Blutes aus der Aorta in andere Aeste. Als Prototyp dieser „collateralen Fluxion“ zum Gehirn kann man die habituelle Gehirnhyperaemie bei Verengerung oder Verschliessung der Aorta an der Einmündungsstelle des Ductus Botalli bezeichnen. Es kann aber auch eine Compression der absteigenden Aorta oder bedeutender Aortenäste durch Geschwülste in der Brust- oder Bauchhöhle, durch grosse Exsudate eine ähnliche Wirkung hervorbringen. Ebenso führt die gehemmte Circulation in der äusseren Haut während des Froststadiums des Wechselfiebers und bei der Einwirkung hoher Kältegrade auf die Körperoberfläche zu collateraler Fluxion zum Gehirn. Fluxionen zum Gehirn entstehen 3) durch depressive Einwirkungen auf die vasomotorischen Nerven. Das physiologische Experiment lehrt, dass bei Durchschneidung des Halstheiles des Sympathicus die Gefässe der betreffenden Kopfhälfte sich erweitern. Eine ähnliche Einwirkung auf die Gefässe des Gehirns scheinen der Missbrauch von Spirituosen, von manchen Giften, sowie schwere Gemüthsbewegungen und sehr angestrengte geistige Thätigkeit zu haben. Auf das zuletzt genannte Moment sei ganz besonders aufmerksam gemacht, da nach übertriebener geistiger Arbeit selbst bedenkliche Gehirnhyperaemieen auftreten können. — Flüchtige Kopf-

congestionen durch verringerte Widerstandskraft der Gefässwände sehen wir aber auch neben gewissen Blutanomalieen auftreten, und es ist bekannt, dass nicht allein vollblütige Menschen zu Congestionen überhaupt und Gehirncongestionen insbesondere disponirt sind, sondern dass auch bei anämischen und chlorotischen Personen der geringfügigste Anlass: eine psychische Erregung, eine dunkle Röthe des Kopfes hervorrufen kann, und so hat es sich sogar manchmal ereignet, dass solche Congestionen von dem einen Arzte auf einen plethorischen, von dem andern auf einen anämischen Zustand bezogen wurden. In die Kategorie einer gestörten vasomotorischen Innervation sind wohl auch jene Gehirnhyperaemieen einzurechnen, welche episodisch im Laufe hypochondrischer und hysterischer Leiden, sowie zur Zeit der Menstruation neben dysmenorrhoischen Beschwerden vorkommen. Ferner dürften die bei schwieriger Verdauung und bei sonstigen Magenstörungen vorkommenden, nicht selten mit Schwindel verbundenen Kopfcongestionen auf diese Entstehungsquelle zurückzuführen sein. — Endlich entstehen Fluxionen zum Gehirne 4) bei Atrophie des Gehirns. Der durch das Schwinden der Gehirnsubstanz im Schädel entstehende Raum wird zum Theil durch Erweiterung der Gefässe ausgefüllt, und manche Beobachter erachten sogar diese Gefässerweiterung als eine nicht seltene Ursache von Gefässzerreissung und Apoplexie.

Venöse Hyperaemieen, Stauungen des Blutes im Gehirn, können 1) von Compression der Jugularvenen und der Vena cava descendens abhängen und zwar werden die Jugularvenen am Häufigsten durch grosse Kröpfe und angeschwollene Lymphdrüsen, die Vena cava descendens am Häufigsten durch Aortenaneurysmen oder Mediastinalgeschwülste comprimirt. — Stauungen im Gehirn entstehen, wenn 2) durch gehinderte Inspiration in Folge von Glottisverengerung, von ausgebreiteter Schleimanhäufung in den Bronchien etc. oder durch dauernde forcirte Exspiration beim Husten, Drängen, beim Spielen von Blasinstrumenten und ähnlichen Acten der Brustraum nicht genügend erweitert wird; der Abfluss des Blutes in den Thorax wird dadurch erschwert, der kleine Kreislauf erhält zu wenig, das peripherische Venensystem zu viel Blut. — Stauungen im Gehirne beobachtet man 3) bei allen denjenigen Herzkrankheiten, welche die Leistung des Herzens herabsetzen, wenn sie nicht mit einer weiteren Anomalie, welche den entgegengesetzten Effect hat, complicirt, und durch dieselbe compensirt sind. — Aehnlich verhält es sich 4) bei ausgebreiteter Compression oder Verödung der Gefässe der Lungen, z. B. bei abundanten pleuritischen Ergüssen, beim Lungenemphysem, bei Lungenindurationen. Auch bei diesen Krankheiten wird überall da, wo der rechte Ventrikel nicht in einem dem Circulationshinderniss entsprechenden Grade hypertrophirt ist, der grosse Kreislauf auf Kosten des kleinen mit Blut überladen, und die Gesammtmenge des in dem Schädel enthaltenen Blutes vermehrt. Da der Inhalt der Gehirnvenen und der Sinus nicht in die

überfüllten Jugularvenen abfliessen kann, so entsteht im Gehirn dieselbe hochgradige Cyanose, welche an den äusseren Decken der directen Beobachtung zugänglich, und für die in Rede stehenden Krankheitszustände fast pathognostisch ist; dagegen fehlt, was diagnostisch sehr beachtenswerth, bei der gewöhnlichen Lungenphthise, wenn sie nicht mit ausgebreiteter Lungeninduration oder sonstwie complicirt ist, die venöse Stauung und Cyanose.

Sehr bedeutende Grade von Gehirnhyperaemie können durch eine veränderte Einwirkung der Schwere auf den Körper entstehen, wenn z. B. durch eine ungewohnte dauernde Herabbeugung des Kopfes das Zuströmen des Blutes zu demselben erleichtert, das Abfliessen dagegen erschwert wird. — Partielle Hyperaemieen des Gehirns und seiner Häute kommen häufig als Nebenerscheinung neben den verschiedensten intracraniellen Krankheiten, neben Entzündungen, als Folge mechanischer Kreislaufsstörungen, neben Neubildungen, Gefässverstopfungen etc. vor; doch haben dieselben unter solchen Umständen gewöhnlich nur eine durchaus nebensächliche Bedeutung. — Es möge endlich nicht unerwähnt bleiben, dass die Entstehungsweise mancher Gehirnhyperaemieen complicirter Art ist, und dass es dem Arzte keineswegs immer gelingt, über die Ursache der Störung ins Klare zu kommen.

§. 2. Anatomischer Befund.

In der Regel kommt die Hyperaemie des Gehirns und diejenige der Hirnhäute, besonders der gefässreichen Pia mater, gemeinsam vor. Vor Allem halte man fest, dass die Beurtheilung des Sectionsbefundes nicht immer ganz leicht ist und dass dieselbe einer doppelten Täuschung unterliegen kann, indem einerseits die Spuren einer während des Lebens wirklich bestandenen Hyperaemie, namentlich einer nur kurze Zeit dauernden, mehr oder weniger verwischt sein können, und andererseits gewisse einfach cadaverische Erscheinungen irrig auf eine pathologische Blutanhäufung bezogen werden können. Sehr häufig enthalten die Sectionsprotokolle in dieser Hinsicht unrichtige Angaben. In Leichen, welche blutreich sind, in welchen das Blut sehr flüssig blieb, und deren Kopf tief gelagert ist, findet sich oft durch Senkung in den Gefässen und Sinus des hinteren Schädelabschnittes eine beträchtliche Blutmenge, während jene im vorderen Schädelraume leer sind. Es kann sich ferner der Irrthum ereignen, dass aus einer strotzenden Füllung der Gefässe, welche an der Convexität der Grosshirnhemisphären verlaufen, ohne Weiteres auf eine Hyperaemie der Gehirnhäute geschlossen wird; man darf aber nicht vergessen, dass die Arterien, welche die Gehirnhäute mit Blut versorgen, an der Basis des Gehirns liegen, und dass nur kleinere arterielle Aestchen zur Convexität der Grosshirnhemisphären gelangen; alle grösseren Gefässe, welche daher nach Entfernung der Dura mater an der Oberfläche des Gehirns zur Anschauung kommen, sind Venen. Eine strotzende Füllung dieser Venen ist ein normaler Befund, wenn das betreffende Individuum

an einer acuten Krankheit, durch welche sein Blut nicht consumirt wurde, gestorben ist. Man muss es sich zur Regel machen, nur in solchen Fällen eine krankhafte Hyperaemie der Gehirnhäute für erwiesen zu halten, in welchen neben einer ungewöhnlichen Blutfülle, an welcher selbst die äusseren Weichtheile des Kopfes und die Knochen theilnehmen können, auch die feinsten Gefässe der Pia, sowie der Adergeflechte injicirt und geröthet sind, und in welchen die Ueberfüllung der in den Gehirnhäuten verlaufenden Gefässe in keinem Verhältniss zu dem Blutgehalt der übrigen Organe steht.

Was das Gehirn selbst betrifft, so quillt oft die unter einem stärkeren Drucke stehende Hirnsubstanz nach Durchschneidung der harten Hirnhaut etwas hervor, während die Hirnwindungen manchmal abgeplattet und die Sulci verstrichen erscheinen. Auf dem Durchschnitte der Hirnsubstanz macht sich die Hyperaemie am deutlichsten an der grauen Substanz kenntlich, welche bald merklich dunkeler als gewöhnlich, bald mehr roth gefärbt ist. An der Gehirnoberfläche bemerkt man nach Entfernung der leicht ablösbaren Pia oft eine punktförmige Röthe, welche den zerrissenen, noch mit Blut gefüllten kleinen Gefässchen entspricht. Wenig verändert ist die weisse Hirnsubstanz; ihre Farbe bleibt in der Regel dieselbe, und macht höchstens in hochgradigen Fällen jugendlicher Individuen oder Neugeborener einem mehr oder weniger deutlichen Roth Platz; dagegen bekundet sich an ihr die Hyperaemie durch das Hervortreten ungewöhnlich zahlreicher Blutpunkte, oder es können selbst Gruppen von dicht gestellten und grösseren Blutpunkten auf einen Uebergang der Hyperaemie zur capillären Apoplexie hindeuten. — Zuweilen findet man jedoch, und zwar gerade in solchen Fällen, in welchen der Tod ohne Zweifel in Folge einer sehr bedeutenden Congestion oder Stagnation eingetreten ist, bei einem Durchschnitte die Gehirnsubstanz auffallend blass, und sieht auf der Durchschnittsfläche nur sehr vereinzelte kleine Blutstropfen hervorquellen. Dieser Befund erklärt sich wohl so, dass bei einem sehr verstärkten Seitendruck in den kleinen Arterien des Gehirns und bei etwa gleichzeitig bestehender Verdünnung des Blutes sehr leicht eine Transsudation von Serum in die perivasculären Räume und in die Interstitien der Gehirnsubstanz erfolgt, durch welches die Capillaren comprimirt werden. (Gehirnödem.) Man muss sich diesen Vorgang so denken, dass die Transsudation in den kleinen Arterien sich vollzieht; „da das Blutwasser aber unter dem im Aortensystem herrschenden mittleren Drucke austritt, welcher grösser als der Druck in den Capillaren und Venen ist, so müssen diese letzteren Gefässe zusammengedrückt und ihr Inhalt um so viel verringert werden, als das Volumen des austretenden Wassers beträgt“ (Traube). Nur in nachgiebigen und dehnbaren Organen und Geweben, welche nicht von festen Hüllen eingeschlossen sind, kann ein irgend erhebliches Oedem neben einer normalen Füllung der Capillaren bestehen. In allen Geweben, welche von Fascien oder anderweitigen derben Kapseln umschlossen sind, kann eine ödematöse Ausschwitzung zu capillärer Anaemie führen. Das Gehirnödem, welches sich durch Vermeh-

rung des Liquor cerebrospinalis, durch einen ungewöhnlichen Glanz der Schnittfläche des Hirnes, in höheren Graden durch verminderte Consistenz der Gehirnsubstanz, durch Aussickern von Serum aus der Schnittfläche oder in einer mittelst Fingerdruck erzeugten Grube charakterisirt, erreicht übrigens bei Gehirnhyperaemieen, eben weil es die bestehende Blutfülle vorerst durch Druck überwinden muss, nur selten einen bedeutenden Grad.

Wiederholt auftretende oder chronisch gewordene Hyperaemieen führen hier, wie an andern Körpertheilen, zu bleibenden Structurveränderungen, zu Trübung und Verdickung der Pia, der Arachnoidea, zu Wulstung der Adergeflechte, Verdickung des Ependyma der Hirnhöhlen, ja im Kindesalter vielleicht sogar zu Hirnhypertrophie. Die unverkennbar ausgedehnten grösseren Venen der Pia verlaufen geschlängelt; beim Durchschnitt durch die Gehirnsubstanz sieht man deutlich klaffende Gefässlumina; auch an den Capillaren lässt sich durch mikroskopische Messung eine Erweiterung, selbst bis zur Verdoppelung des Lumens nachweisen (Ekker). — Es ist fraglich, ob auch die bedeutende Entwicklung der Pacchionischen Granulationen als eine Folge wiederholter Hyperaemie angesehen werden darf; man findet sie bald discret, bald in grösseren Gruppen zusammengehäuft als weissliche undurchsichtige, körnige Excrescenzen der Arachnoidea, vorzugsweise an den Seiten des Sinus longitudinalis. Unter dem Drucke, den sie auf die Dura mater ausüben, drängen sie die Fasern derselben auseinander und durchbohren sie; durch weiteren Druck bringen sie auch Schwund des Knochens hervor, und man findet sie dann in Grübchen des Schädeldaches eingebettet. Mikroskopisch bestehen sie aus Bindegewebe; zuweilen enthalten sie Fett und Kalksalze. Auch die bei gewissen Geistesstörungen, namentlich bei der progressiven Paralyse der Irren, vorkommenden Veränderungen des Gehirnes scheinen aus chronischer Hyperaemie der Grosshirnrinde hervorzugehen und durch diese bedingt zu sein (Meynert, Lubimoff). Endlich können aber auch lange Zeit hindurch bestehende Hyperaemieen, insbesondere bei Irren und Potatoren, die Ernährung des Gehirnes allmählich in dem Grade beeinträchtigen, dass es zur Atrophie kommt, wobei die geschwundene Hirnsubstanz durch einen entsprechenden Flüssigkeitserguss in die Ventrikel und an der Gehirnoberfläche ersetzt wird (Hydrops ex vacuo).

§. 3. Symptome und Verlauf.

Abnorme Blutfülle des Gehirns und seiner Häute ist ein häufig vorkommender Krankheitsvorgang, wenn man auch einräumen muss, dass von den Laien, bei welchen die „Kopfcongestionen“ eine der beliebtesten eigenen Diagnosen sind, sehr gerne diese Bezeichnung missbraucht wird. Die Erscheinungen der Gehirnhyperaemie können sehr mannigfaltig sein, und sind häufig so wenig belästigend und besorgnisserregend, dass viele Personen, welche mit habituellem Blutandrange nach dem Kopfe behaftet und mit diesem Zustande vertraut sind, sich des ärztlichen Rathes ganz entschlagen. Es gibt indessen

auch Fälle, in welchen diese Hyperaemie die schwersten Symptome hervorruft, und von dem blossen Gefühle einer leichten Benommenheit des Kopfes, wie es z. B. nach langem Herabbücken empfunden wird, bis zu den bedenklichsten, ja tödtlich werdenden apoplectiformen Zufällen gibt es eine lange Reihe wechselnder Krankheitsbilder, deren Verschiedenheit sich keineswegs bloss aus Gradunterschieden der Hyperaemie herleiten lässt. — Die meisten Symptome tragen den Charakter einer krankhaften Nervenerregung, einer Exaltation, andere denjenigen einer Depression oder Lähmung an sich; ausserdem können die obwaltenden Störungen vorschlagend mehr die sensible oder die motorische oder selbst die psychische Sphäre heimsuchen, je nach der vorwiegenden Lokalisation der Hyperaemie in dem einen oder anderen Gehirntheile und wohl auch je nach der besonderen individuellen Receptivität. — Man wird a priori zur Annahme sehr geneigt sein, sich die Krankheitserscheinungen einer Hirncongestion von denjenigen der Blutstase als durchaus abweichende zu denken, denn während bei der ersteren die zur Fortdauer der Hirnfunctionen unerlässliche Zufuhr arteriellen Blutes eine abnorm grosse ist, hat dieser Blutzufluss bei der letzteren eine mehr oder weniger beträchtliche Einschränkung erlitten, und kommt ausserdem der Einfluss einer Kohlensäureanhäufung hinzu. Wenn nun die Erscheinungen beider Formen dennoch manche Aehnlichkeit zeigen, so erklärt sich dies aus dem Umstande, dass ein Mangel von arteriellem Blute im Gehirne, also eine Gehirnanaemie, ganz ähnliche Symptome hervorzubringen vermag, wie eine Ueberladung des Gehirnes mit arteriellem Blute, und dem Practiker ist zur Genüge bekannt, dass die Entscheidung der Frage, ob Hyperaemie oder Anaemie vorliege, unter Umständen recht schwierig sein, ja selbst eine fortgesetzte Beobachtung des Patienten erfordern kann.

Die leichtesten Grade der Hirnhyperaemie äussern sich durch ein Gefühl von Druck, von Schwere im Kopfe oder durch wirklichen Kopfschmerz, wozu oft noch Schwindel, eine ungewöhnliche Empfindlichkeit für Sinneseindrücke, sowie subjective Sinneswahrnehmungen hinzukommen, wie Ohrenbrausen oder eine lebhafte flimmernde Bewegung vor einem oder vor beiden Augen. Das Augenflimmern, von dem ich selbst von Zeit zu Zeit heimgesucht werde, beginnt gewöhnlich an einer umschriebenen Stelle des excentrischen Sehfeldes mit einer dem aufsteigenden Rauche vergleichbaren Bewegung; es rückt dann successiv in die Mitte des Gesichtsfeldes fort, und macht mir nunmehr das scharfe Sehen und Lesen unmöglich; nachdem hierauf der ganze Sehraum überzogen war, beginnt der zuerst betroffene Theil desselben frei zu werden und nach ¼—½ Stunde ist Alles vorüber. Kräftiges Schneuzen bringt neben dem Phänomene des Flimmerns momentan noch jenes des Funkenfliegens hervor. Da die in den Augapfel dringenden Arterien Aeste der Carotis interna sind, so liegt die Folgerung nahe, dass sich dieselben an intracraniellen Hyperaemieen betheiligen werden und dass die Untersuchung des Auges mit dem Augenspiegel in schwierig zu beurtheilenden Fällen von grosser diagnostischer Wichtigkeit sein kann. — Auch die Weichtheile des Ge-

sichtes nehmen häufig an der Hyperaemie Theil, und es wird dann durch die sichtliche Röthe und Turgescenz der Gesichtshaut und Conjunctiva und durch die erhöhte Wärme des Kopfes die Diagnose sehr erleichtert; man bemerke jedoch wohl, dass Blässe des Gesichtes nicht als Gegenbeweis einer intracraniellen Hyperaemie angesehen werden darf, vielmehr kann eine solche sehr wohl auch ohne Betheiligung des Stromgebietes der Carotis externa bestehen.

In lebhafteren Fällen besteht zugleich oft eine allgemeine Circulationsaufregung mit beschleunigter Herzaction, gespanntem Pulse, klopfenden Carotiden, pulsirendem Gefühle im Kopfe, lebhaftem Schwindel bis zu schwankendem Gange, mit Präcordialangst, sogar mit sympathischem Brechreize. Ausnahmsweise kommt es zu noch ernsteren Erscheinungen, zu lebhafter psychischer Erregung, zu Delirien, sogar zu tobsüchtigen Anfällen; doch sei hier beiläufig bemerkt, dass die gewöhnlichen Fieberdelirien im Allgemeinen nicht als Effect einer Hirnhyperaemie, sondern als die Wirkung der abnorm gesteigerten Körpertemperatur auf die Centralorgane anzusehen sind (Liebermeister). Auch Zittern, Zähneknirschen, selbst Krampfanfälle (besonders bei Kindern) werden beobachtet. Endlich kommen aber auch Depressionszustände der bedenklichsten Art: Schwäche des Gedächtnisses und Denkens, schwere Zunge, Taubheit und Parese der Glieder vor, ja es kann sich, sei es allmählich oder ganz plötzlich, ein tiefer Sopor und das vollständige Bild eines apoplectischen Anfalles ausbilden, und einzelne Sectionen scheinen zu beweisen, dass selbst plötzlicher Tod die Folge hochgradiger Hirnhyperaemie sein könne, obwohl der Verdacht einer nicht hinreichend genauen Leichenuntersuchung, einer unbeachtet gebliebenen Lungenhyperaemie mit Lungenödem etc. für manche dieser Fälle gerechtfertigt sein mag. Indirect führt eine Gehirnhyperaemie unzweifelhaft nicht selten den Tod in der Weise herbei, dass sie eine Gefässzerreissung und somit eine wahre Apoplexie nach sich zieht. Lähmungen, welche sich unter dem Bilde einer blossen Gehirnhyperaemie, und ohne dass ein apoplectischer Anfall mit Bewusstlosigkeit bestanden hatte, bildeten, müssen, wenn sie nicht mit den übrigen Congestionserscheinungen alsbald vorübergehen, sondern selbständig fortbestehen, dennoch auf eine gleichzeitig erfolgte Apoplexia sanguinea bezogen werden.

Im Allgemeinen wird indessen eine Gehirnhyperämie nur selten an und für sich gefahrvoll, und die Prognose ist daher günstig zu stellen, im Falle nicht die Grundursache, an welche die Hyperaemie sich knüpft, z. B. ein organisches Leiden des Herzens, der Lungen, des Gehirnes selbst etc. von ihrer Seite Gefahr einschliesst oder die Hyperaemie so lange unterhält, dass es am Gehirne oder seinen Häuten zu jenen wichtigen Structurveränderungen kommt, welche beim anatomischen Befunde als die Folge chronisch gewordener Hirnhyperaemieen aufgeführt wurden.

Rücksichtlich der Diagnose der Hirnhyperaemie muss man im Auge behalten, dass die functionellen Störungen des Gehirnes, welche diese Affection begleiten, durchaus nichts Charakteristisches darbieten,

dass vielmehr auch ohne Hyperaemie durch ganz anderartige Vorgänge die verschiedenen Hirnprovinzen in einen ähnlichen Erregungs- oder Depressionszustand versetzt werden können; so treten namentlich bei nervösen Individuen nicht selten nach den geringfügigsten äusseren Anlässen Erscheinungen cerebraler Reizung auf, welche wir nicht auf einen bestimmten materiellen Vorgang im Gehirne zurückzuführen wissen, sondern nur durch das dunkle Wort einer nervösen Disposition zu erklären vermögen; auch wurde schon bemerkt, dass sogar Hirnanaemie dieselben functionellen Störungen wie Hirnhyperaemie hervorbringen kann. — Wesentlich erleichtert wird hingegen die Diagnose, wenn auch die äusseren Kopftheile an der Hyperaemie Theil nehmen, deren Existenz sich dann unmittelbar unseren Sinnen verräth. Häufig sind es ferner die causalen Verhältnisse: eine unverkennbare Blutfülle des ganzen Körpers, eine bestehende Hypertrophie des linken Ventrikels, eine den venösen Blutrückfluss hindernde Erkrankung etc., wodurch eine richtige Deutung der Gehirnerscheinungen ermöglicht wird. Endlich kann auch die Beobachtung des Verlaufes, das Wechselvolle der Symptome, der rasche und vollständige Rückgang aller Erscheinungen, der günstige Effect einer entsprechenden Behandlung unser Urtheil befestigen. — Nicht selten treten im Laufe wichtiger organischer Gehirnleiden zu den dauernd vorhandenen Symptomen vorübergehend noch weitere hinzu, welche in einer zu dem Grundleiden sich hinzugesellenden Hyperaemie ihre Ursache haben können; doch bleibt auch in diesem Falle zu erwägen, dass noch ganz andere Vorgänge: eine secundäre Entzündung, eine Druckanaemie, ein Gehirnödem, die sich in der Umgebung des ursprünglichen Krankheitsherdes entwickeln, ähnliche Erscheinungen vermitteln können, wie die Hyperaemie.

Früher brachte man auch die unter dem Namen Sonnenstich oder besser Hitzschlag (da die Einwirkung der Sonnenstrahlen keineswegs erforderlich ist) bekannte Erkrankung mit einer Gehirnhyperaemie in Zusammenhang; doch ist diese Ansicht durch Sectionen und Versuche an Thieren jetzt genügend widerlegt. Es kann nach den neueren Untersuchungen von Obernier, A. Walther, Vallin u. A. nicht mehr zweifelhaft sein, dass beim Hitzschlage eine schwere Störung der Wärmeregulirung und in Folge davon eine sehr beträchtliche Steigerung der Temperatur, welche in extremen Fällen auf 43 C. und darüber sich heben kann, einen wesentlichen Factor bildet. Forscht man aber nach der anatomischen Grundlage des Hitzschlags, so fehlt es durchaus noch an genügenden Untersuchungen. Während man bisher wichtige Veränderungen des Blutes: saure Reaction desselben durch Ueberladung mit Kohlensäure oder Milchsäure, Zerstörung der rothen Blutkörperchen, Anhäufung von Harnstoff etc. beschuldigt hatte, meint Köster, welcher bei der Section eines Falles Hämorrhagieen in das Ganglion supr. dextr. Sympathici und in den rechten Sympathicus selbst, sowie kleinere Blutergüsse in und um die beiden Vagi fand, die Aufmerksamkeit auf Störungen im vasomotorischen und respiratorischen Nervensystem lenken zu sollen. Nach

R. Arndt endlich beruht das anatomische Substrat des Vorgangs auf der Entwickelung der sog. trüben Schwellung im Gehirne, in der Leber, den Nieren und in anderen Gebilden unter dem Einflusse der enormen Temperatursteigerung, wie ja auch nach hochgradigen Fiebern die gleiche Gewebsveränderung gefunden wird. Von dem Grade nun, meint Arndt, in welchem die einzelnen Organe in den Zustand der trüben Schwellung gerathen sind, mögen die verschiedenen Erscheinungen während des Lebens abhängen. In leichteren Graden ist die Temperatursteigerung noch unter 40 C., der Kopf ist eingenommen, die Brust beklommen, der Puls sehr frequent, die Haut schwitzend, der Durst gross, ein allgemeines Schwächegefühl noch mässig. Wird nun keine Abhülfe durch Ruhe und Wassertrinken geschafft, so gewinnt der Zustand einen bedenklichen Charakter; die Temperatur steigt über 40 C., der Puls auf 130—140, die Schweissabsonderung wird profus, der Durst unerträglich. Unter Schwere des Kopfes, Schwindelanfällen, Sinnestäuschungen, Brustbeklemmung und Präcordialangst verlieren die Kranken die Herrschaft über sich; sie sind gezwungen sich niederzusetzen oder sinken plötzlich um, werden meist bewusstlos und bleiben mit entstelltem Gesichte, kleinem, frequentem, ja kaum zählbarem Pulse liegen oder es treten wohl auch epileptiforme Krämpfe auf. Wenn sich auch Viele unter den schwer Erkrankten bei geeigneter Pflege wieder erholen, so ist doch die Zahl der lethal verlaufenden Fälle, besonders bei Truppenmärschen an heissen Sommertagen, zuweilen nicht klein, und es verdient besonders bemerkt zu werden, dass manche Patienten, nachdem sich ihr Zustand bereits entschieden gebessert hatte, nachher doch noch einem ganz unerwartet eintretenden Rückfalle erliegen. Dieser Umstand, sowie die Erfahrung, dass die vom Hitzschlage Betroffenen nur sehr langsam sich erholen, dass mancherlei übele Folgen, wie vage Schmerzen, grosse Hinfälligkeit, Schwindel, Verdauungsstörungen, schlafsüchtiges Wesen etc. noch längere Zeit fortdauern, ja dass gewisse Nachwirkungen: eine vorher nicht bestandene psychische Reizbarkeit, eine Abnahme der Geistesfunctionen nicht selten für das ganze Leben hinterbleiben, deuten darauf hin, dass die Krankheit eine bestimmte materielle Basis hat, welche in schweren Fällen vielleicht nie wieder ganz ausgeglichen wird.

§. 4. Therapie.

Wenn Hirnhyperaemieen eine Neigung zu öfterer Wiederkehr bekunden oder sogar, wie viele durch Blutstauung bedingte, allmählich bleibend werden, so besteht die Hauptaufgabe der Therapie in der Erfüllung der Indicatio causalis. Der durch diese gebotene Kurplan kann nun höchst verschiedenartig ausfallen, je nachdem er gegen einen plethorischen oder anaemischen Zustand, gegen eine geschwächte oder allzu stürmische Herzaction, gegen eine hysterische oder hypochondrische Disposition, gegen einen durch Trunksucht, durch übermässige Körper- oder Geistesanstrengung geschaffenen Zustand etc. anzukämpfen hat. — Eine directe Behandlung der Hyperaemie selbst

ist in den gewöhnlich vorkommenden leichteren Fällen kaum geboten, oder es genügt schon ein ruhiges Verhalten mit erhöhter Kopflage, kühlendes Getränke und etwas Cremor tartari zur Beseitigung des Anfalls. — Wenn hingegen ernstere Erscheinungen bestehen oder wenn gar die Umstände die Besorgniss einer drohenden Apoplexie rechtfertigen, so ist ein entschiedenes Handeln geboten. Man lässt anhaltende Kälte auf den Kopf wirken, verordnet eine lokale Blutentziehung durch Blutegel hinter den Ohren oder Schröpfköpfe im Nacken, oder nimmt selbst, bei kräftigen, blutreichen Personen mit gespanntem Pulse, einen Aderlass vor. Innerlich reicht man ein schnell und sicher wirkendes Abführungsmittel, in dringenden Fällen Klystiere mit Essig, Salz oder Bittersalz. Bei den gewöhnlich mit Lungen- oder Herzleiden verbundenen Stauungshyperaemieen passt meist die Digitalis zur Regulirung der Herzthätigkeit oder es sind Expectorantia zur Befreiung der mit Secret überfüllten Bronchien am Platze. Blutentziehungen erfordern in diesem Falle, besonders bei gesunkener Herzkraft die grösste Vorsicht und werden gewöhnlich durch Gegenreize auf der Haut oder durch den Schröpfstiefel, wo ein solcher zu Gebote steht, ersetzt; bei sinkendem Pulse kann sogar eine leichte Stimulation mittelst Wein, bei geschwundenem Bewusstsein eine kalte Begiessung des Kopfes geboten sein.

Capitel II.

Anaemie des Gehirns und seiner Häute.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man hat die Möglichkeit einer Gehirnanaemie eine Zeit lang ebenso in Abrede gestellt, wie die Möglichkeit einer Gehirnhyperaemie, und man hat auch diese Behauptung auf die im ersten Capitel angeführten Gründe zu stützen versucht. Wir haben früher auf den Fehler in jenen Schlussfolgerungen aufmerksam gemacht und wollen hier nur erwähnen, dass, abgesehen von den zahlreichen Obductionen, bei welchen man das Gehirn anaemisch findet, es verschiedenen Beobachtern, wie Donders, Berlin, Kussmaul und Tenner gelungen ist, an lebenden Thieren durch eine mit einer Glasplatte verschlossene Lücke im Schädel eine bedeutende Verschiedenheit des Blutgehaltes an seinem Inhalte zu constatiren.

Ursachen der Gehirnanaemie sind 1) Einflüsse, welche die gesammte Blutmenge des Körpers oder auch nur die wichtigsten Bestandtheile im Blute vermindern. Hierher gehören nicht nur beträchtliche Blutverluste jedwelcher Art, sondern auch reichliche Säfteverluste, bedeutende Exsudationen und erschöpfende, langwierige Krankheiten. Die seit Marshall Hall unter dem Namen des Hydrocephaloid bekannte Form der Gehirnanaemie ist vorzugsweise häufig bei Kindern, die an langwierigen Diarrhöen leiden. Wie durch consumirende Krankheiten Blut und Weichtheile im Uebermass verbraucht werden, so kann andererseits die Blutmenge durch unge-

nügenden Wiederersatz, durch unzureichende Nahrung vermindert werden, und dieses Causalmoment spielt ebenfalls bei Kindern in den ersten Lebensjahren eine wichtige Rolle. In einer andern Reihe von Fällen steht die Hirnanaemie nicht mit allgemeiner Anaemie im Zusammenhange, sondern es wird nur 2) durch gewisse, mehr lokal wirkende Ursachen das freie Einströmen des Blutes in die Schädelhöhle erschwert. Schon der Einfluss der Schwere kann sich in dieser Hinsicht bemerklich machen, und durch ihn erklärt es sich, dass bei allgemeiner Anaemie oder bei Kranken mit schwacher oder mit plötzlich nachlassender Herzaction doch oft allein nur von Seiten des Gehirnes anaemische Erscheinungen deutlich werden. Setzt man Kranke, welche dem Tode nahe sind, im Bette auf, so können die beängstigendsten Zufälle eintreten, wenn man sich nicht beeilt, sie wieder niederzulegen. Ohnmächtige kommen, wenn sie niedergesunken sind, gewöhnlich bald wieder zu sich, weil dadurch das Einströmen des Blutes ins Gehirn erleichtert wird. — Eine lokale Hirnanaemie kann ferner durch Compression oder Obturation der zuführenden Arterien, durch Unterbindung der Carotiden, durch Druck von Geschwülsten auf diese und die Vertebralarterien herbeigeführt werden. Die Folgen einer Verschliessung des einen oder andern Arterienstammes für den Blutlauf im Gehirne würden weit bestimmter hervortreten, wenn sich nicht durch die wichtige Anastomose sämmtlicher Arterienstämme im Circulus Willisii Compensationen im Blutlauf des Schädels leicht vollziehen könnten. — Dass ferner auch durch Innervationsstörung von Seiten des vasomotorischen Centrums, d. h. durch krampfhafte Verengerung der zuführenden Gefässe Gehirnanaemie entstehen könne, dafür sprechen diejenigen Fälle, in welchen bei Gemüthsaffecten, ohne dass die Herzaction herabgesetzt wird, nicht nur die Wangen erbleichen, sondern selbst das Bewusstsein schwindet und andere Symptome der gehemmten Blutzufuhr zum Gehirn eintreten. Auch durch Reizung sensibeler Nerven kann, wie die Versuche von Brown-Séquard und von Nothnagel beweisen, reflectorisch eine Erregung des Gefässnervencentrums und Contraction der Hirngefässe bewirkt werden. Uebrigens darf man nicht vergessen, dass heftige psychische Eindrücke und sensitive Reize, wie extremer Schmerz, neben den Erscheinungen einer acuten Hirnanaemie oft einen bedeutenden Nachlass der Herzthätigkeit mit sich bringen, durch welche dann eine mangelhafte Versorgung des Gehirnes mit Blut sehr wohl erklärbar wird. — Gehirnanaemie ist endlich die nothwendige Folge jeder Verkleinerung des Schädelraumes durch Exsudate, durch Extravasate, durch intracranielle Tumoren, durch Compression des noch nicht geschlossenen Schädels, durch Schädelfracturen mit Impression. In allen diesen Fällen muss die erhöhte Spannung des Schädelinhaltes das Einströmen des arteriellen Blutes erschweren. Wir legen auf die durch Beeinträchtigung des Schädelraumes entstehende Form der Gehirnanaemie ein besonderes Gewicht, weil nach unserer Ueberzeugung die sogenannten Druckerscheinungen bei der Apoplexie, den Tumoren,

den verschiedenen Formen des Hydrocephalus und bei anderen raumbeschränkenden Erkrankungen nicht unmittelbar von dem Drucke abzuleiten sind, welchen die Gehirnsubstanz erfährt, sondern von der durch die Compression entstehenden Anaemie. Auch andere Forscher, wie z. B. Traube und Leyden, sind neuerdings dieser meiner Auffassung beigetreten.

Da nicht die Anwesenheit von Blut in den Gefässen des Gehirns überhaupt, sondern die Zufuhr von sauerstoffreichem arteriellem Blute die unerlässliche Bedingung für das normale Functioniren des Gehirns ist, so ergibt sich leicht, dass bei denjenigen Zuständen, bei welchen zwar die absolute Menge des Blutes im Gehirn nicht vermindert, aber die Circulation in der Art gestört ist, dass das venöse Blut schwierig ab- und eben darum das arterielle Blut nur ungenügend zufliessen kann (Stauungshyperaemie), ähnliche Symptome eintreten müssen, wie bei wirklichem Blutmangel.

Wir müssen zuletzt noch erwähnen, dass auch in der Art ohne eine Verminderung der Blutmenge im Gehirn und bei normaler Vertheilung des Blutes in den Arterien und Venen Erscheinungen, welche denen der Anaemie ganz ähnlich sind, eintreten, wenn das Blut zu arm an rothen Blutkörperchen ist. Auch für diese Erscheinung ist die Erklärung leicht, da man vollen Grund hat, die rothen Blutkörperchen für die „Träger des Sauerstoffs“ zu halten. Ist diese Annahme richtig, so muss eine Verminderung der rothen Blutkörperchen für das Gehirn in Betreff der Sauerstoffzufuhr denselben Effect haben, wie eine Verminderung der Blutzufuhr.

§. 2. Anatomischer Befund.

Auf einem Durchschnitte zeigt die Marksubstanz des Gehirns eine auffallend mattweisse Farbe und wenig oder keine Blutpunkte; noch mehr aber fällt die graue Substanz durch eine ungewöhnliche Entfärbung auf. In der Regel, wenn auch nicht ausnahmslos, sind auch die Gefässe der Gehirnhäute leer oder doch nur die grösseren Venen und die Sinus der Dura mater bluthaltig. Die subarachnoidealen Räume und Hirnhöhlen enthalten zuweilen eine grössere Menge seröser Flüssigkeit. Die Hirnsubstanz wird bald durchfeuchtet und weich, bald mehr trocken und zähe gefunden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome einer Gehirnanaemie, welche plötzlich entsteht und schnell einen hohen Grad erreicht, sind verschieden von denjenigen, welche eine langsam entstehende, minder hochgradige Gehirnanaemie begleiten. Eine acute Hirnanaemie äussert sich durch plötzlich auftretende Ohnmachtsanwandelungen, Schwindel, Verdunkelung des Gesichtes, Brausen vor den Ohren, Schwinden des Bewusstseins, Erblassen und Erkalten der Haut, Erbrechen, Nachlass der Herzthätigkeit, unregelmässige, aussetzende Respiration; doch kann sich der Vorgang auch unter dem Bilde psychischer Aufregung, von Delirien oder auch von Convulsionen, endlich unter demjenigen eines

anhaltenden comatösen Zustandes darstellen. Schwere Zufälle der Hirnanaemie können, namentlich wenn der Kopf nicht in eine tiefe Lage gelangt, zum Tode führen, und es werden wohl solche Fälle, bei welchen die Section keine bestimmte Texturveränderung als Ursache des plötzlichen Todes aufweist, mit dem Namen „Nervenschlag, Apoplexia nervosa“ belegt. Man hält es für möglich, und auch Hasse spricht sich dafür aus, dass ein plötzlicher Affect, wie er durch reflectorische Contractionen der kleinen Gefässe Blässe und Kälte der Hautoberfläche bewirkt, in analoger Weise hochgradige, ja tödtliche Hirnanaemie nach sich ziehen könne. — Bei Thieren bietet die acute Hirnanaemie, welche durch Verblutung oder durch Unterbindung sämmtlicher zum Gehirne führenden Arterien künstlich herbeigeführt wurde, ganz ähnliche Erscheinungen dar, nur pflegen die Convulsionen bei diesen mehr in den Vordergrund zu treten. Was die Erklärung der Erscheinungen betrifft, so gibt uns die mangelhafte Zufuhr von arteriellem sauerstoffhaltigem Blute zwar ein Verständniss für jene Symptome, welche einen Nachlass oder ein völliges Erlöschen der Hirnfunctionen beurkunden, dagegen liegen die Erklärungen, welche man für die Symptome einer erhöhten Erregung, einer Exaltation gegeben hat, noch allzusehr im Gebiete blosser Hypothese.

Häufiger als jenen acuten, begegnen wir mehr allmählich und mässig auftretenden, chronisch verlaufenden Hirnanaemieen, welche sich durch sehr verschiedenartige und wenig charakteristische Symptome: durch Unruhe, Schlaflosigkeit, Schwindel, Kopfschmerz, Sinnestäuschungen, Zittern, Launenhaftigkeit, Schwächezustände etc. bekunden. Da ganz dieselben Erscheinungen, wie bereits früher angeführt wurde, auch unter dem Einflusse anderartiger Krankheiten, besonders nervöser, hysterischer Innervationsstörungen, ja sogar in Folge von Hirnhyperaemie vorkommen können, so sieht man ein, dass nur die Berücksichtigung der sonstigen Verhältnisse: eines bleichen, auf allgemeine Anaemie deutenden Aussehens, einer vorausgegangenen erschöpfenden Krankheit, eines bedeutenden Blut- oder dauernden Säfteverlustes etc. zu einer richtigen Deutung solcher Erscheinungen verhelfen kann.

Das Krankheitsbild einer, besonders im frühen Kindesalter durch erschöpfende Durchfälle und andere schwächende Einflüsse entstandenen Gehirnanaemie, des sogenannten Hydrocephaloids, hat mit dem eines acuten Hydrocephalus (Basilarmeningitis) oft so grosse Aehnlichkeit, dass die Unterscheidung beider Zustände äusserst schwierig sein kann. Marshall Hall unterscheidet zwei Stadien des Hydrocephaloids, ein Stadium der Irritation und ein Stadium des Torpors. Im ersteren Stadium sind die Kinder überaus unruhig und eigensinnig, werfen sich im Bette umher, schrecken leicht zusammen, schreien im Schlafe auf, knirschen mit den Zähnen, das Gesicht ist meist geröthet, der Puls frequent, die Temperatur erhöht. Zuweilen treten leichte Zuckungen einzelner Glieder, oder selbst Anfälle von allgemeinen Convulsionen auf. Im zweiten Stadium, wenn es zu diesem kommt, collabiren die Kinder, werden völlig apathisch, fixiren nicht

mehr die Gegenstände, welche man ihnen vorhält; die Augenlider sind halb geschlossen, die Pupillen unempfindlich gegen Licht, das Athmen wird unregelmässig und röchelnd; schliesslich kann der Tod unter komatösen Erscheinungen eintreten. Eine Verwechselung dieses Zustandes mit wirklicher Meningitis kann durch die fehlerhafte Therapie für das Kind todtbringend werden. Diagnostische Anhaltspunkte gewinnt man aus dem Vorausgange erschöpfender Einflüsse, wie Diarrhöen oder Blutverluste, aus einer Neigung zu Blässe und Kälte der Wangen und Extremitäten, wenn auch, besonders im Anfange, congestive Vorgänge temporär die Blutleere verdecken, ferner aus dem Fehlen eines deutlich ausgesprochenen Fiebers, dem Fehlen partieller Lähmungen etc.

§. 4. Therapie.

Ist die Gehirnanaemie Theilerscheinung allgemeiner Blutarmuth, so muss diese behandelt werden, indem man die Consumtion zu beschränken sucht und die Zufuhr von passendem Ernährungsmaterial möglichst vermehrt. Die zu erfüllenden besonderen causalen Indicationen ergeben sich aus der Berücksichtigung der Aetiologie und der sonstigen Verhältnisse des individuellen Falles. — Die Indicatio morbi erfordert bei den Erscheinungen der Ohnmacht mit gesunkener Herzkraft eine excitirende Behandlung mit Riechmitteln, Wein, warmem Thee, Kaffee, Aether oder selbst Moschus, nebst leicht und rasch assimilirbarer Nahrung aus starker Fleischbrühe, Fleischextract, Eigelb etc. In extremen Fällen, namentlich bei völliger Blutleere durch starke Blutverluste, kann eine Transfusion lebensrettend werden. Dabei lasse man sehr geschwächte Personen dauernd in horizontaler Lage verharren. Es ist ein alltägliches Ereigniss, dass schwere Kranke oder Reconvalescenten, indem sie widerstreben, ihre Bedürfnisse im Bette auf einer Bettschüssel zu verrichten, und zu diesem Zwecke das Bett verlassen, auf dem Nachtstuhle von tiefer Ohnmacht überrascht werden, der wohl schon mancher Patient erlegen ist. Ich selbst habe in dieser Beziehung in meiner Privatpraxis eine sehr traurige Erfahrung gemacht. — Bei der Behandlung erschöpfender Kinderdurchfälle denke man bei Zeiten an die Gefahr des Hydrocephaloids und suche dem Eintritte desselben durch Darreichung von rohem Fleisch, Rothwein u. s. w. rechtzeitig vorzubeugen. Kommt es dennoch zu den oben geschilderten Erscheinungen, und lässt man sich durch falsche Deutung derselben verleiten, Blutegel zu setzen, Calomel zu reichen, überhaupt ein schwächendes Verfahren einzuschlagen, so sterben die Kinder in den meisten Fällen. Durchschaut man aber den Zustand, und gibt man trotz der Unruhe, der Zuckungen und des darauf folgenden Sopors einen Theelöffel voll Wein, einige Tropfen Aether oder Branntwein in 1—2stündigen Intervallen nebst Milch, guter Fleischbrühe und Eigelb, so erreicht man oft die glücklichsten und überraschendsten Resultate. — Bezüglich der Behandlung der durch erhöhte Spannung im Schädelraum entstandenen Anaemie verweisen wir auf die bei der Apoplexie gegebenen Erörterungen.

Capitel III.

Verstopfung der Hirnarterien. Embolie und Thrombose. — Anaemische Hirnerweichung.

§. 1. Aetiologie und anatomischer Befund.

Nachdem besonders durch Carswell und später durch Hasse dargethan worden war, dass es eine Hirnerweichung gibt, welche in einem Arterienverschlusse ihren Grund hat, nachdem durch Virchow nachgewiesen worden war, dass durch Hirnembolie und somit auch durch Hirnthrombose eine gewisse Form der Hirnerweichung hervorgebracht werden könne, gilt es in unsern Tagen für ein durch zahlreiche Experimente künstlich hervorgebrachter Embolien und Unterbindungen erwiesenes Factum, dass in einem Gehirntheile durch Aufhebung der Blutzufuhr ein Erweichungsprocess hervorgebracht werden kann.

Die Verschliessung der Hirnarterien geschieht entweder durch einen ursprünglichen Thrombus oder durch einen eingewanderten Embolus.

Was zunächst die Gehirnthrombose betrifft, so ist dieselbe zuweilen das Ergebniss einer Erkrankung der Arterienhäute, insbesondere jener unter dem Namen der atheromatösen Entartung bekannten chronischen Arteriitis, welche bei bejahrten Personen als Aeusserung eines senilen Processes vorkommt und nicht selten auch äusserlich fühlbare Arterien verändert und rigide erscheinen lässt. Ausserdem hat man eine aus rheumatischer oder arthritischer Diathese, sowie aus Alkoholismus oder Syphilis hervorgegangene Arteriitis als die Ursache von Hirnthrombose bezeichnet. Endlich kann ein von Exsudaten oder Geschwülsten bewirkter Druck auf das Gefässrohr und, wie es scheint, selbst eine vorläufige Verschliessung der Hirnvenen oder eine Sinusthrombose denselben Effect haben. — Gegenüber diesen Arterienthrombosen, welche aus einer erweisbaren lokalen Veränderung hervorgehen, gibt es andere, gewissermaassen spontan entstehende, in welchen die Ursache der Blutgerinnung in einer allgemeinen Schwäche der Circulation nach schweren Krankheiten (marantische Thrombose) oder in einer veränderten Beschaffenheit des Blutes mit erhöhter Neigung zur Gerinnung gesucht werden muss. In einzelnen Fällen ist die Entstehungsweise des Thrombus unklar geblieben oder es musste sein Zustandekommen aus dem Zusammenwirken verschiedener Momente hergeleitet werden.

Die Arterienverschliessung durch Embolie wird häufiger als diejenige durch Thrombose, und nicht so vorschlagend wie diese im reiferen Alter, sondern auf allen Lebensstufen beobachtet. Was die Quelle der eingewanderten Emboli betrifft, so stammen dieselben gewöhnlich aus dem linken Herzen, indem zerbröckelnde Fibrinauflagerungen oder sog. Klappenvegetationen von den entzündeten oder geschrumpften Klappen sich ablösten, Stückchen von Blutgerinnseln aus

dem Herzohre dem Blutstrome sich beimischten, abgetrennte Gewebsreste einer ulcerösen Endocarditis oder einer durchgebrochenen Myocarditis fortgeschwemmt wurden. Seltener bestehen die Emboli aus atheromatösem Detritus der Aortenwand oder aus Ueberresten von Cavernen, Abscessen oder brandigen Herden in den Lungen. In manchen Fällen gab eine durch irgendwelche Anstrengung herbeigeführte Circulationsaufregung den Anstoss zur Ablösung eines Embolus. In einem, von Esmarch mitgetheilten, sehr lehrreichen Falle stammte ein die Carotis cerebralis verstopfender Embolus aus einem Aneurysma der Carotis communis, aus welchem er durch die bei der Untersuchung der Geschwulst vorgenommenen Manipulationen ausgetrieben worden war.

Die Pathogenese der partiellen Necrose, welche sich in vielen Fällen von Thrombose und Embolie der Gehirnarterien entwickelt, ist im Ganzen durchsichtig. Diese Form der Gehirnerweichung bildet ein Analogon zu dem durch Gefässverschliessung entstehenden Brande der Extremitäten. Die Ertödtung der Gewebe ist in beiden Zuständen eine Folge der Entziehung von Ernährungsmaterial; doch fallen innerhalb des Schädels die vor der Einwirkung der Luft geschützten nekrotischen Theile fast nie der fauligen Zersetzung anheim. Dies geschieht nur dann, wenn die Emboli, durch welche die Gefässe verstopft werden, aus brandigen Herden herstammen, wobei mit den verschleppten Embolis auch der Zersetzungsprocess übertragen wird. — Der Verschluss der Gefässe führt um so leichter zur Nekrose, je später und unvollkommener sich ein Collateralkreislauf herstellt. Ob bei der Verschliessung einer Arterie durch einen Embolus nekrotische Erweichung entsteht oder nicht, hängt vorzugsweise davon ab, an welcher Stelle die Verschliessung ihren Sitz hat. Bei embolischer Verstopfung der Carotis interna kommt es, ähnlich wie nach Unterbindung der Carotis, unter dem Einflusse der grossen Anastomose im Circulus Willisii fast niemals zur ischämischen Gehirnerweichung; doch kann es, wie Hasse hervorhebt, geschehen, dass eine in der Carotis begonnene Pfropfbildung sich über den Circulus Willisii hinaus verlängert, oder dass von dem tiefer unten endigenden Pfropfe losgelöste Fragmente durch den Seitenstrom in die Arterienzweige innerhalb des Gehirns hineingetrieben werden. Ist dagegen ein Gefäss jenseits des Circulus Willisii durch einen Embolus verschlossen, so bildet der Ausgang der partiellen Gehirnischämie in Erweichung die Regel. Die Circulationsverhältnisse des Gehirnes sind nämlich von solcher Art, dass gewisse Districte desselben nur durch sogenannte Endarterien ernährt werden, und es muss daher die Verschliessung einer solchen den Blutlauf in dem entsprechenden Gewebsbezirke aufheben. Wir verweisen hinsichtlich dieses Vorgangs zur Vermeidung von Wiederholungen auf die bei der Lungenembolie gegebenen Erörterungen (Bd. I. S. 164). Nach Heubner, welcher eine auf zahlreiche Injectionen sich stützende Topographie der Ernährungsgebiete der Hirnarterien entwarf, ist es leicht verständlich, weshalb Embolien der Hirnrinde

nur selten, Embolien der Gehirnganglien hingegen fast regelmässig Gewebserkrankung mit sich bringen, indem gerade die von dem Basalbezirke des Arteriensystems aus die Stammganglien und die dazu gehörigen Theile des Mittelhirnes versorgenden Zweige sich wie Endarterien verhalten, d. h. scharf abgegrenzte Gebiete ohne Anastomosen versorgen, während die Hirnrinde sammt dem umgebenden Marke von Arterienästen versorgt wird, die noch während ihrer netzförmigen Verästelung in der Pia mater vielfach untereinander anastomosiren. — Wie es scheint, treten Emboli etwas leichter in die linke Carotis als in die rechte, wovon der Grund in dem geraderen Abgange der ersteren von der Aorta gesucht wird. Der Lieblingssitz des Embolus ist die Art. fossae Sylvii, weil sie den stärksten Ast der Carotis interna und deren unmittelbare Fortsetzung bildet; in ihr kommen Embolien wohl ebenso häufig oder häufiger vor, als in allen andern Arterien zusammengenommen. Dann folgt die Carotis interna mit einem nicht unbedeutenden Procentsatze, dagegen kommen auf alle übrigen Hirnarterien: die Art. basilaris, vertebralis, profunda cerebri, corporis callosi etc., nur vereinzelte Fälle.

Der nächste Effect der durch den Embolus hervorgerufenen Circulationsstörung ist, wie bei der an der citirten Stelle beschriebenen Lungenembolie, die Bildung eines Infarctes, welchem die frische Erweichung ihre rothe Farbe verdankt; doch macht dieselbe nach einigen Wochen, durch Veränderung des Blutfarbstoffs, einer gelben, und nach längerer Zeit wohl selbst einer weissen, milchigen Färbung Platz. In dem erweichten Herde verschwindet, je älter derselbe wird, das normale Gehirngewebe immer mehr, so dass zuletzt nur noch spärliche Trümmer der Nervenfasern und Zellen, hingegen zahlreiche, aus den zerfallenen Gewebselementen entstandene Körnchenkugeln und Körnchenhaufen, sowie Fetttröpfchen oder selbst Blutkrystalle aufgefunden werden. Unter dem Einflusse des von dem nekrotischen Herde ausgehenden Reizes kann es in der Umgebung desselben zur Entzündung kommen, welche zu einer Gewebsverdichtung durch Bindegewebswucherung, aber auch zu einer entzündlichen Erweichung oder Abscessbildung führt, und es kann alsdann die Beurtheilung des anatomischen Befundes, bezw. dessen Unterscheidung von Encephalitis sehr schwierig sein. Ebenso kann in veralteten Fällen, wenn nach gänzlicher Auflösung der erweichten Masse eine Gewebslücke, eine mit milchiger oder klarer Flüssigkeit gefüllte Cyste, welche manchmal auch mit dünnen Bindegewebsbalken durchzogen ist, besteht, eine Verwechselung dieses Befundes mit der bei der Hirnapoplexie zu erwähnenden Cyste vorkommen. Diagnostische Zweifel können durch die Auffindung der Verstopfung in der zuführenden Arterie gehoben werden, doch kann das verstopfte Gefäss in einer consecutiven, die umgebenden Gewebe befallenden Entzündung untergegangen oder auch umgekehrt wieder frei geworden sein. Wenn die Beobachtung vielfältig darthut, dass bei der Obturation einer und derselben Arterie die Erweichungsherde dennoch bezüglich ihres Sitzes und ihrer Grösse merkliche Unterschiede zeigen, so beweist dieser Umstand, dass es

belangreich ist, zugleich ins Auge zu fassen, welche Stelle der Embolus in dem betreffenden Gefässe einnimmt, und welche Ausdehnung das um den Embolus sich bildende Blutgerinnsel gewinnt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Was zunächst die Thrombose der Hirnarterien betrifft, so hat dieselbe in der Mehrzahl der Fälle ihren letzten Grund in jener chronischen Endarteriitis, für welche die Bezeichnung des atheromatösen Processes (Bd. I. S. 444) eingebürgert ist. Da dieser Process vorzugsweise im vorgerückten Lebensalter vorkommt, so liegt es um Vieles näher, bei einem alten decrepiden Subjecte, welches die Symptome eines schweren Gehirnleidens darbietet, an das Vorhandensein einer Thrombose der Gehirnarterien und an die von derselben abhängende Form der Gehirnerweichung zu denken, als bei einem jugendlichen und kräftigen Individuum, wenn bei diesem schwere Gehirnsymptome auftreten. Sind die peripherischen Arterien rigide und verlaufen sie auffallend geschlängelt, so ist die Präsumtion, dass auch die Gehirnarterien degenerirt sind, und dass die vorhandenen Gehirnerscheinungen mit dieser Degeneration der Gehirnarterien in einem Zusammenhange stehen, noch mehr berechtigt. Indessen die Beschaffenheit der peripherischen Arterien gestattet keineswegs einen sicheren Schluss auf die Beschaffenheit der Gehirnarterien. In manchen Fällen ist die Degeneration auf die letzteren beschränkt, in anderen Fällen sind bei ausgebreiteter Entartung der peripherischen Arterien die Gehirnarterien von dieser Veränderung frei, und ausserdem ist die partielle Gehirnanaemie und die durch Nekrose des anaemischen Bezirkes bedingte Gehirnerweichung nicht die einzige durch atheromatöse Entartung der Gehirnarterien bedingte Gehirnkrankheit. — Die atheromatöse Entartung der Gefässwände führt erfahrungsgemäss gewöhnlich zu einer Erweiterung der grossen Arterienstämme, dagegen zu einer Verengerung der kleinen Arterien. Auch die atheromatös entarteten Gehirnarterien pflegen, bevor sie durch Thromben verschlossen werden, verengt und dabei rigide zu sein. Dem entsprechend gehen dem Eintritte häufig gewisse Vorboten voraus: theils Symptome der Circulationsstörungen, zu welchen die Verengerung einzelner Gehirngefässe führt, theils Symptome der senilen Gehirnatrophie, deren Auftreten durch die Entartung der Gehirngefässe befördert und beschleunigt wird. Die Kranken klagen wohl über Kopfschmerz, über plötzlich auftretende Schwindelanfälle, über Formication oder Schwere in dem einen oder andern Gliede, über Blasenschwäche, sind vielleicht zerstreut, vergesslich, aphasisch, und meistens kommen dann erst später völlig stationäre Symptome, welche auf die Existenz eines bleibend gewordenen Krankheitsherdes im Gehirne hinweisen (sogenannte Herdsymptome nach Griesinger), zu den wechselnden Erscheinungen hinzu; übrigens ist es keineswegs so einfach und leicht, aus dem angedeuteten Verhalten der Symptome die Frage zu entscheiden, ob es sich lediglich um passagäre Circulationsstörungen im Gehirne handelt, oder ob es wirklich zu partieller Hirn-

nekrose gekommen ist. Gibt es doch gewisse Gebiete im Gehirne von so untergeordneter Dignität, dass deren nekrotische, hämorrhagische oder entzündliche Zerstörung gar keine krankhaften Erscheinungen nach sich zieht. Häufiger indessen machen sich die Folgen einer Thrombose an solchen Hirntheilen geltend, deren Erweichung eine Störung oder einen gänzlichen Ausfall gewisser Hirnfunctionen mit sich bringt, und wir sahen bereits, dass gerade die vom Basalbezirke des Gehirnes aus in die so wichtigen Stammganglien des Gehirnes eintretenden Arterienästchen die Bedeutung sog. Endarterien haben, deren Thrombosirung daher die Mortification des ihnen zugehörenden Gewebsdistrictes zur Folge hat. Je nach der Zahl der thrombosirten Aestchen bilden sich kleinere oder grössere, nicht selten mehrfache Erweichungsherde, und diese bringen Lähmungen mit sich, welche sich ähnlich verhalten, wie die bei der Gehirnapoplexie näher zu beschreibenden Lähmungszustände, obwohl die Paralysen dort weniger oft in Form von completen Hemiplegien als in der von begränzteren oder regellos verbreiteten Lähmungen auftreten. Gewöhnlich beginnen diese Lähmungen allmählich und lassen abwechselnd Besserung und Verschlimmerung wahrnehmen, und obgleich allmählich entstehende und langsam wachsende Lähmungen auch bei vielen anderen Gehirnkrankheiten vorkommen, so müssen wir doch, wenn wir diese Erscheinung bei einem älteren, vielleicht noch sonstige atheromatöse Veränderungen darbietenden, etwas mager gewordenen Individuum, welches vorher etwa noch an verdächtigen Erscheinungen der oben erwähnten Art gelitten hat, beobachten, in erster Reihe an eine Thrombose der Gehirngefässe, und an die in Rede stehende Form der Gehirnerweichung denken. Während die Lähmungserscheinungen, zu welchen sich auffallend häufig begrenzte oder ausgebreitete Contracturen hinzugesellen, allmählich zunehmen, und sich weiter ausbreiten, werden die Kranken immer mehr apathisch, verfallen in Stumpfsinn, und gehen schliesslich marantisch und komatös zu Grunde. — Die Diagnose der aus Thrombose und Ischämie hervorgehenden Hirnerweichung bietet einigen andern Zuständen gegenüber grosse, ja zum Theile unübersteigbare Schwierigkeiten, vor Allem gegenüber der aus Encephalitis hervorgehenden entzündlichen Erweichung, welche unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie die thrombotisch-ischämische Malacie, d. h. bei bejahrten Personen und in Folge eines von erkrankten Gefässen ausgehenden Reizes, vorkommen kann. — Zuweilen treten bei thrombotischer Gefässverschliessung schwere Gehirnzufälle so plötzlich auf, dass die Unterscheidung des Falles von einer Apoplexie, wenn nicht etwa aus der Anamnese Hinweise auf ein schon länger bestehendes Hirnleiden gewonnen werden, unmöglich sein kann. Wir gedenken des Bekenntnisses einer in diagnostischen Angelegenheiten unbestrittenen Autorität, welches unsern Dank verdient, und welches rücksichtlich der negativen Seite unseres diagnostischen Vermögens von einer leider nur selten zu findenden Aufrichtigkeit zeugt: Bamberger erklärt, dass er in seinen Krankenprotokollen sieben Fälle finde, in welchen die Affection irrig gedeutet wurde, und erst die

Section den Sachverhalt herausstellte; er hält es für unmöglich, diesen Irrthum zu vermeiden und gesteht, dass er es nur selten wage, bei einem apoplektischen Anfalle mit absoluter Sicherheit die Diagnose auf Hirnhaemorrhagie zu stellen.

Eine Thrombosirung durch erhöhte Gerinnbarkeit des Blutes oder durch Circulationsschwäche darf man vermuthen, wenn in schweren infectiösen Fieberkrankheiten, bei Eindickung des Blutes durch starke Säfteverluste, oder wenn bei Herzleiden mit geschwächter Herzkraft, z. B. bei Fettherz, Gehirnzufälle auftreten. Doch wird es sich auch hier oft schwer entscheiden lassen, ob nicht etwa eine Embolie, eine Hämorrhagie oder selbst eine Encephalitis den Erscheinungen zu Grunde liege, oder in wie weit nicht, selbst bei wirklicher Thrombosirung, eine gleichzeitig bestehende Veränderung der Gefässwand neben der Blutveränderung oder Circulationsschwäche deren Zustandekommen begünstigte.

Auch der durch Embolie entstehenden partiellen Anaemie und Nekrose des Gehirns gehen fast constant Störungen voraus; aber diese beziehen sich nicht auf das Gehirn selbst, sondern auf die Erkrankung jener Theile, aus welchen der Embolus herstammt, also auf die Symptome eines Klappenfehlers, einer Endokarditis, eines schweren destruirenden Krankheitsprocesses in den Lungen etc. und es fällt das Bestehen oder Nichtbestehen einer solchen embolischen Quelle bei der Entscheidung, ob es sich um die embolische Verstopfung einer Gehirnarterie oder um eine andere Erkrankung des Gehirns handelt, so schwer in die Wagschale, dass wir bei einem und demselben Symptomencomplex die Diagnose einer Embolie im ersteren Falle fast mit voller Sicherheit stellen, im letzteren Falle mit grosser Wahrscheinlichkeit zurückweisen dürfen. — Durch den plötzlichen Abschluss des arteriellen Blutes von dem durch die verstopfte Arterie mit Blut versorgten Gehirndistrict erfährt dieser sofort eine Störung oder völlige Unterbrechung der Function; doch war es bis jetzt noch nicht möglich, für die Verstopfung der verschiedenen Arterien und Arterienzweige auch verschiedene charakteristische Krankheitsbilder aufzustellen. — Die Hirnembolie ruft gewöhnlich eine plötzlich auftretende, bald mehr, bald weniger vollständige Hemiplegie der dem Sitze der Läsion entgegengesetzten Körperhälfte hervor; doch sah man auch Lähmung beider Körperseiten in Folge von doppelseitigen Embolien, oder es boten sich statt der Paralyse Reizerscheinungen: Zuckungen, allgemeine Krämpfe, epileptische Anfälle dar. Entgegen der gewöhnlichen Angabe, dass die embolische Hemiplegie in weitaus den meisten Fällen rechts, also die Hirnläsion links ihren Sitz habe, war nach einer Zusammenstellung, welche von E. Walker in einer Inauguralschrift (unter Biermer's Leitung) veröffentlicht wurde, der Sitz der Embolie 45 Mal rechts, 43 Mal links und 22 Mal doppelseitig. — Die Lähmung erstreckt sich gewöhnlich über die obere und untere Extremität, und in leichterem Grade auf das respiratorische Facialgebiet; zuweilen ist sie weniger verbreitet, nur auf einen Arm, auf den Hypoglossus oder Facialis beschränkt.

Einige Male bot sich als ein ziemlich charakteristisches Krankheitsbild eine plötzliche Erblindung des Auges der afficirten Seite (durch gleichzeitige Obturation der Art. ophthalmica) bei Hemiplegie der entgegengesetzten Seite dar. — Vorübergehende Bewusstlosigkeit, eine gewöhnliche, wenn auch nicht ganz constante Erscheinung im embolischen Anfalle, dürfte aus der plötzlich eintretenden und allmählich sich wieder ausgleichenden Hyperaemie in der Umgebung des ischämischen Hirntheiles zu erklären sein.

Dass eine plötzlich auftretende, mit einem apoplektischen Insult beginnende embolische Hemiplegie leicht mit einer Gehirnhaemorrhagie verwechselt werden kann, liegt auf der Hand. Zwar gibt in manchen Fällen das Alter der Kranken einigen Anhalt für die Unterscheidung, indem Hämorrhagien, wenn auch nicht ausschliesslich, doch vorzugsweise im vorgerückten Alter, Embolieen bei Individuen jedes Alters vorkommen; bei Leuten im jüngeren und mittleren Alter ist daher die Präsumtion für eine embolische Gefässverstopfung grösser als für einen Bluterguss. Indessen der einzige Weg, um sich vor Täuschungen zu bewahren, bleibt die genaue Untersuchung aller Körpertheile, welche zum Ausgangspunkte eines Embolus werden können. Die Sicherheit, welche die Diagnose durch den Nachweis eines Klappenfehlers etc. erlangt, wird noch grösser, wenn es gelingt, gleichzeitig in anderen Arterien, in denjenigen der Extremitäten, der Milz, der Nieren oder in der Art. centralis retinae Embolieen nachzuweisen.

Was den Verlauf der Gehirnembolie betrifft, so können die Zufälle, namentlich wenn die Embolie diesseits des Circulus Willisii ihren Sitz hat, rasch vorübergehen; aber auch bei einem höheren Sitze des Embolus kann unter günstigen Umständen, indem sich entweder ein genügender Collateralkreislauf herstellt oder indem sogar das verstopfte Gefäss durch Zerfall des Embolus wieder durchgängig wird, allmählich eine Ausgleichung der Störungen erfolgen; doch bleibt selbst in solchen günstig verlaufenden Fällen, im Hinblick auf ein häufig vorhandenes wichtiges Primärleiden, welches überdies jeden Augenblick eine Wiederholung der Embolie veranlassen kann, die Prognose doch eine missliche. In weniger günstigen Fällen bessert sich zwar der Zustand bis auf einen gewissen Grad, aber es hinterbleibt einige motorische Schwäche der Glieder, eine Störung der Sprache, der Intelligenz etc. In schweren Fällen bessern sich die Lähmungserscheinungen gar nicht oder nehmen sogar zu, die Kräfte sinken mehr und mehr und es erfolgt nach einiger Zeit, vielleicht unter Mitwirkung des der Embolie zu Grunde liegenden Primärleidens, der Tod. In extremen Fällen kehrt nach dem Anfalle das Bewusstsein gar nicht wieder und die Kranken sterben in den nächsten Tagen.

§. 4. Therapie.

Die Verhütung einer Thrombose oder Embolie des Gehirns liegt wenig in unserer Macht; denn wenn auch zuweilen Körperanstrengungen und Circulationserregungen, welche hätten vermieden werden können, zu Ablösungen von Embolis unmittelbar Anlass gaben, so erfol-

gen doch solche Abtrennungen meist in unerwarteter Weise lediglich durch innere Bedingungen. — Nach zu Stande gekommener Thrombose oder Embolie vermögen wir das einmal gesetzte Hinderniss für die Blutzufuhr durch therapeutische Eingriffe nicht wegzuschaffen, und es wird, ähnlich wie bei einem apoplectischen Insulte, die Behandlung bald darauf hinwirken müssen, eine bedenkliche Blutfülle des Kopfes, welche die collaterale Hyperaemie in der Umgebung des ischämischen Herdes sogar bis zur Gefässzerreissung steigern kann, durch kalte Umschläge, Ableitung auf den Darm, oder selbst durch eine lokale Blutentziehung zu ermässigen, bald wird man dahin trachten, eine sehr erregte und beschleunigte Herzaction durch Digitalis herabzusetzen, vielleicht aber im Gegentheile die Aufgabe haben, einer gesunkenen Herzkraft und kleinem Pulse gegenüber durch Reizmittel, Wein, Aether etc. den Collateralkreislauf zu beleben; oder es wird eine klar ausgesprochene Indication manchmal fehlen und eine Exspectation dann am angemessensten sein. — Ist unter dem Einflusse einer thrombotischen oder embolischen Gefässverschliessung ein bestimmter Gehirndistrict durch ungenügende Ernährung abgestorben, so besitzt die Therapie einem solchen Erweichungsherde gegenüber selbstverständlich nur eine geringe Tragweite. Das unter solchen Umständen einzuschlagende Verfahren stimmt überdies mit jenem überein, welches bei der durch Encephalitis hervorgerufenen Erweichung am Platze ist, weshalb wir auf dieses letztere Capitel verweisen.

Capitel IV.

Gehirnblutung, Schlagfluss, Apoplexia sanguinea.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen Schlag oder Apoplexie bezeichnet man ursprünglich dem Wortbegriffe gemäss jedes plötzliche Eintreten von mehr oder weniger vollkommener Functionsunfähigkeit des Gehirns. Man unterschied, je nachdem die Gehirnlähmung durch ein Blutextravasat oder durch einen serösen Erguss hervorgerufen wird, oder je nachdem sich gar keine Texturerkrankungen als Ursache derselben nachweisen lassen, verschiedene Formen der Apoplexie: die Apoplexia sanguinea, die Apoplexia serosa, die Apoplexia nervosa u. s. w. Wir behandeln im vorliegenden Capitel die durch Zerreissung von Gefässen und durch Blutanstritt aus denselben charakterisirte Laesion des Gehirns.

Das Verständniss der Pathogenese wird durch die Vorbemerkung erleichtert, dass die höchst mannigfaltigen Causalmomente, welche eine Hirnblutung herbeiführen können, sämmtlich in der Art wirken, dass sie entweder eine abnorme Brüchigkeit, eine ungewöhnliche Zerreissbarkeit der Gefässwände, oder dass sie einen verstärkten Seitendruck des Blutes gegen die Gefässwand bedingen. Nicht hinreichend sicher gestellt ist die Annahme einer Gefässzerreissung lediglich unter dem Einflusse des Horror vacui, in der Weise, dass der Raum, welcher bei Schwund der Hirnsubstanz in der

geschlossenen Schädelhöhle vacant wird, durch eine bis zur Zerreissung gedeihende Blutfülle der Gefässe ausgefüllt werde. Sehr häufig mag die Gefässzerreissung durch das Zusammenwirken der beiderlei Factoren: einer verringerten Widerstandskraft und einer gesteigerten Spannung der Gefässwand zu Stande kommen. — Der Sitz der apoplectischen Gefässzerreissungen sind die feinen Arterien des Gehirnes, und man war gewöhnt, die atheromatöse Endarteriitis als den die Brüchigkeit dieser Gefässchen vermittelnden Process anzusehen; indessen war nur bei einem Theile apoplectisch Verstorbener die atheromatöse Entartung an den Arterien der Hirnbasis nachweisbar und selbst für diese Fälle gab man der Vermuthung eines zufälligen Zusammentreffens des Atheroms mit dem apoplectischen Vorgange Raum. Später brachte Paget die Apoplexie mit einer fettigen Degeneration der kleinen Gehirngefässe in Zusammenhang, und diese Ansicht fand in den Arbeiten verschiedener anderer Untersucher eine Stütze. Durch die Beobachtungen von Moosherr u. A. mussten indessen gegen die Vollgültigkeit dieser Erklärungsweise Bedenken rege werden, da sich herausstellte, dass diese fettige Entartung bei den verschiedenartigsten Krankheiten und in allen Altersperioden, namentlich auch bei chlorotischen (Virchow) und besonders ausgeprägt bei kachectischen kleinen Kindern vorkomme. — Belangreich für die Pathogenese der Apoplexie war die Entdeckung, dass der Gefässruptur eine aneurysmatische Erweiterung der Gefässwand vorausgehe; man nahm an, dass die Fettdegeneration, indem sie nur die mittlere und innere Schicht befalle und erweiche, zunächst nur einen Bluterguss unter die freigebliebene, blasen- oder scheidenartig ausgedehnte Adventitia bewirke (Kölliker's und Pestalozzi's sog. Aneurysmata spuria; Virchow's dissecirende Ectasie). — Wesentlich anders wurden diese umschriebenen Gefässausdehnungen, welche offenbar den meisten Hirnapoplexien zu Grunde liegen, von Charcot und Bouchard aufgefasst. Nach ihnen bildet eine Entzündung der Lymphscheiden, eine Periarteriitis, den Ausgangspunkt des Vorgangs, und es schreiten die Veränderungen nun von aussen nach innen (also im Gegensatze zur Atherose) auf die Gefässwand fort, wobei die Adventitia sich mehr oder weniger verdickt oder doch eine Vermehrung ihrer Kerne zeigt, während die Muskelhaut hingegen zur Atrophie neigt. An denjenigen Stellen des Gefässverlaufes nun, an welchen die Adventitia keine Verdickung erfahren hat, die Muscularis aber atrophisch geworden ist, gibt die Gefässwand dem Blutdrucke nach und es bilden sich miliare Aneurysmen, welche als kleine runde $\frac{1}{5}$—1 Mm. messende Knötchen den Arteriolen aufsitzen. Enthalten dieselben flüssiges Blut, so erscheinen die kleinen Säckchen roth; ist das Blut hingegen geronnen und verändert, so sind dieselben braun, selbst schwärzlich. Bei bedeutender Verdickung der Wände gewinnen die Säckchen eine beträchtliche, fast sandkornartige Consistenz. — Zenker, welcher die Auffassung der französischen Autoren rücksichtlich der Häufigkeit, der Bedeutung und Folgen dieser miliaren Aneurysmen theilt, kommt jedoch bezüglich ihrer Entstehung auf die Ansicht einer Sklerose der

Innenhaut als ursprüngliche Veränderung zurück, wie sie an den grösseren Arterien seit lange bekannt ist. — Was jene Apoplexieen betrifft, welche mit abnormer Blutbeschaffenheit in Zusammenhang stehen (Scorbut, Morbus maculosus, schwere Infectionskrankheiten mit hämorrhagischer Diathese etc.), so scheint hier der vermehrten Brüchigkeit der Gefässwand meist fettige Entartung zu Grunde zu liegen.

Was die vermehrte Spannung im Gefässsystem als Ursache der Apoplexie anlangt, so können alle jene Momente, welche wir im ersten Capitel als Ursache einer Hirnhyperaemie durch Congestion oder Stagnation kennen lernten, zu einer Gefässruptur im Gehirne führen, vorausgesetzt, dass eine Veränderung der oben erörterten Art die Widerstandskraft der Gefässwand mehr oder weniger herabgesetzt hat. Je bedeutender die Brüchigkeit gewisser Gefässchen ist, um so weniger bedarf es der Mitwirkung einer abnormen Gefässspannung durch Hypertrophie des linken Ventrikels, durch eine Stauung der venösen Blutsäule, durch vorübergehende Plethora in Folge einer schwelgerischen Mahlzeit, durch körperliche Anstrengung, Erbrechen, heftiges Husten, und die tägliche Erfahrung lehrt, dass Apoplectiker selbst beim zweckmässigsten Verhalten oft in der unerwartetsten Weise von einem neuen Anfalle überrascht werden, und dass meist ein augenfälliger Anlass für ein Recidiv nicht aufgefunden werden kann.

Nicht selten knüpfen sich apoplectische Insulte an schon bestehende anderweitige Hirnleiden, wie intracranielle Tumoren, Thrombosirungen, Erweichungsherde etc.; in diesen Fällen kann der letzte Grund der Gefässruptur entweder auf einer Miterkrankung, einer fettigen Entartung der Gefässwand, oder lediglich auf Circulationsstörungen, auf collateraler Hyperaemie einer Arterienbahn in Folge von Verschliessung einer andern, auf venöser Blutstagnation in Folge von Compression und Thrombosirung der Hirnvenen oder der Sinus beruhen.

Apoplexieen kommen zu allen Zeiten des Jahres vor; zuweilen häufen sich die Fälle bei strenger Winterkälte oder auch ohne jede sichtliche Veranlassung in auffallender Weise. Auch zu allen Tageszeiten hat man Apoplexieen beobachtet und sogar statistische Notizen über die Häufigkeit derselben in den Morgen-, Mittag- und Nachtstunden gesammelt. Wenn auch das vorgeschrittene Lebensalter jenseits der 50er Jahre das stärkste Contingent stellt, so kommen doch selbst bei Kindern Apoplexieen zur Beobachtung. Männer werden etwas häufiger befallen als Frauen. Eine apoplectische Constitution, ausgezeichnet durch Corpulenz, kurzen Hals, breite Schultern, Blutreichthum etc. gibt es insoferne nicht, als tagtäglich auch Leute von ganz entgegengesetzter Körperbeschaffenheit von Apoplexie betroffen werden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Je nachdem die Blutung aus zahlreichen kleinen, dicht gedrängt stehenden Ergüssen oder aus einer gemeinsamen umfangreichen Blutlache besteht, unterscheidet man capilläre Haemorrhagieen und apoplectische Herde.

Bei den **capillären Haemorrhagieen**, welche oft die Bedeutung einer capillären Embolie haben, erscheint die Gehirnsubstanz an einer Stelle von verschiedenem Umfange durch punktförmige, hirsekorngrosse Extravasate dunkelroth gesprenkelt; die zwischen den kleinen Extravasaten befindliche Gehirnsubstanz hat entweder ihre normale Farbe und Consistenz bewahrt, oder sie ist in verschiedenem Grade durch Imbibition röthlich oder gelb gefärbt, aufgelockert und feucht, oder sie ist endlich durch die Extravasate zu einem rothen Brei zerquetscht.

Bei den eigentlichen **apoplectischen Herden** sind die Gehirnfaserzüge zuweilen nur auseinandergedrängt, häufiger sind sie zertrümmert und dem extravasirten Blute beigemischt; im ersteren Falle hat der Herd eine längliche, der Richtung des Faserzuges entsprechende, im letzteren eine mehr rundliche oder unregelmässige Form. Die Wände der Höhle sind im ersteren Falle einigermassen glatt; im letzteren weit häufigeren Falle haben sie ein zerfetztes Ansehen und sind von einer oft mehrere Linien dicken, blutig suffundirten, zottig-breiigen Gehirnmasse gebildet. — Die Grösse des Herdes variirt von der Grösse eines Hanfkornes bis zu der einer Faust, und das in ihm enthaltene Blutquantum von einigen Grammen bis zu 2- ja 300 Grammen. Liegt derselbe nahe an einem Ventrikel, so durchbricht er oft die Wand desselben, und das Blut ergiesst sich in diesen, ja bei reichlichen Blutungen kann dasselbe durch das Foramen Monroi oder vermittelst Zerreissung der Zwischensubstanz in die übrigen Ventrikel und selbst durch den Aquaeductus Sylvii in den vierten Ventrikel überfliessen. — Bei der Feinheit der Gefässchen, aus welchen die Blutung stammt, gelingt natürlich ein näherer Nachweis der Quelle der Blutung nicht; höchstens lässt sich, wenn man das den Herd füllende dunkle Blutgerinnsel durch einen Wasserstrahl abspült, wahrnehmen, dass es an einem feinen Gefässbüschel wie an einem Stiele hängt. — Auch nach der Oberfläche hin, durch die Cortikalsubstanz und die Pia, können hämorrhagische Herde durchbrechen, so dass das Blut in die subarachnoidealen Räume gelangt. Gewöhnlich ist nur ein hämorrhagischer Herd im Gehirne vorhanden, zuweilen deren mehrere. — Der Inhalt eines frischen apoplectischen Herdes besteht aus geronnenem Blut und zertrümmerter Hirnsubstanz. Nach kurzer Zeit beginnen Veränderungen des Inhaltes und der Wandung des Herdes. Das Fibrin des Blutes und die dem Ergusse beigemischten Trümmer von Gehirnmasse zerfallen zu einem Detritus, der Inhalt wird flüssiger, die dunkelrothe Farbe wird braun und später safrangelb. Aus dem Haematin der zerfallenden Blutkörperchen bilden sich körniges Pigment und manchmal selbst Haematoidinkrystalle, welche an der Höhlenwand sehr auffallende zinnoberrothe Niederschläge bilden. Gleichzeitig kommt es in der nächsten Umgebung des Herdes zu einer von der Neuroglia ausgehenden Neubildung von Bindegewebe, und dadurch entsteht eine dichtere, schwielige Schichte, welche den Herd einkapselt. Ebenso findet auf der Innenfläche des Herdes manchmal Neubildung von zartem Bindegewebe statt, welches, durch das ein-

gelagerte Pigment gelb oder braun gefärbt und serös durchtränkt, die Wandung bekleidet und den Herd als feines Gewebe durchzieht. Nachdem die Elemente des Blutergusses zerfallen sind, füllt sich der Herd, während jene Residuen allmählich durch Resorption verschwinden, mit Serum an, und man findet dann einen Hohlraum im Gehirn, der mit klarer gelblicher Flüssigkeit gefüllt, von schwieliger Substanz umgeben, von zartem, gelb pigmentirtem Bindegewebe ausgekleidet oder durchzogen ist: eine apoplektische Cyste. Diese Cyste bleibt meist für immer bestehen. Zuweilen aber wird das Serum resorbirt, die Wände nähern sich einander und sind endlich nur durch eine Pigmentschichte getrennt. Dergleichen schwielige, einen Pigmentstreifen einschliessende Stellen nennt man apoplektische Narben. — Etwas anders gestaltet sich die Vernarbung eines haemorrhagischen Herdes in der Corticalsubstanz. Die meist flachen und verbreiteten Blutergüsse unter der Pia mater gehen dieselben Veränderungen ein, wie der Inhalt centraler Herde; der rothe Brei wird allmählich in eine rothbraune, später ockerfarbige, bröcklige Masse verwandelt, welche nach Innen von schwielig verdichteter Gehirnsubstanz, nach aussen von der verdickten und adhärirenden Pia mater begrenzt wird. Schliesslich findet man eine etwas eingesunkene, pigmentirte Platte, oberhalb welcher ein seröser Erguss die durch die Einsenkung entstandene Lücke ausfüllt. — Während der bisher beschriebene Reparationsvorgang als der günstigste Ausgang der Apoplexie bezeichnet werden muss, beschränkt sich in einzelnen Fällen die reactive Entzündung in der Umgebung der zertrümmerten Stelle des Gehirns nicht auf eine Neubildung von Bindegewebe, sondern es kommt zu ausgebreiteter Zerstörung durch entzündliche Erweichung, sehr selten zu Eiterbildung und zu einer Umwandlung des apoplektischen Herdes in einen Gehirnabscess. — Die von der Haemorrhagie verschonten Theile sind bei einigermassen bedeutenden Ergüssen blutleer, und zwar um so mehr, je grösser das Extravasat ist; kleine capilläre Blutergüsse haben keinen Einfluss auf den Blutgehalt des übrigen Gehirns. Besonders blutleer erscheint bei grösseren Ergüssen die Hemisphäre, in welcher der Herd seinen Sitz hat. Auch die subarachnoidealen Räume sind leer, die Gyri flach gedrückt, die Sulci verschwunden. Da das unebene Ansehen der Gehirnoberfläche wesentlich durch die Anwesenheit von Cerebrospinalflüssigkeit und von bluthaltigen Gefässen zwischen den Hirnwindungen bedingt ist, so erscheint die Gehirnoberfläche bei grossen Extravasaten auffallend glatt und eben. — Das Gehirn erträgt die Verletzung, welche es bei der Apoplexie erfährt, nur sehr selten, ohne dass die gesammte Ernährung desselben leidet. Der allmählichen Abnahme der Geisteskräfte, welche wir bei fast allen Apoplektikern beobachten, entspricht eine allgemeine Atrophie des Gehirns, zu welcher sich ausserdem nach den Untersuchungen von Türk u. A. eine bis in das Rückenmark verbreitete secundäre Degenerationsatrophie derjenigen Faserzüge gesellt, welche durch die Hämorrhagie zerrissen, bezw. von den Ganglienzellen der grauen Substanz, von welchen sie ihre Impulse empfingen, getrennt wurden.

— Was den Sitz der apoplektischen Herde betrifft, so kommen dieselben in den verschiedensten Theilen des Gehirnes, wenn auch mit sehr ungleicher Häufigkeit, vor. Von dem Sitze des Blutergusses hängt zum Theile die Form und Grösse des Herdes ab; von dem Sitze hängen aber auch die grossen Verschiedenheiten ab, welche das Krankheitsbild darzubieten vermag; wir haben daher diesen Punkt bei den Symptomen näher ins Auge zu fassen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Apoplexie tritt ausnahmsweise ganz unerwartet bei Personen auf, welche sich bis dahin ganz gesund gefühlt haben; meist aber gehen derselben Vorboten voraus, welche indessen, wenn nicht bereits früher ein Schlaganfall stattgefunden hat, gewöhnlich ihrer Bedeutung nach verkannt werden. Die Kranken klagen über Kopfschmerz oder über Schwere und Eingenommensein des Kopfes, über Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, haben Anfälle von Schwindel, schlafen schlecht, sind aufgeregt und gereizt; dazu gesellen sich zuweilen als besonders ominöse Symptome das vorübergehende Gefühl von Ameisenkriechen und Taubsein einzelner Glieder, momentane Gedächtnissschwäche, schwere Zunge, Schwere und Steifigkeit der Glieder, oder auch Muskelzuckungen, Uebelkeit und Erbrechen, Röthe oder Blässe des Gesichtes, veränderter, verlangsamter oder aussetzender Puls etc. Die Vorboten einer Apoplexie bestehen demnach in Erscheinungen, welche zunächst die Vermuthung auf eine bestehende Hirnhyperaemie lenken, und zu wichtigen Warnungszeichen der drohenden Gefahr werden können.

Gewöhnlich, obwohl nicht constant, ist die Gehirnhaemorrhagie während ihrer Entstehung von gewissen Symptomen begleitet, welche nicht direct von der lokalen Verletzung selbst abhängen, sondern aus einer Rückwirkung des rasch entstehenden Herdes auf das übrige Gehirn erklärt werden müssen. Der Betroffene verliert plötzlich (zuweilen indessen mehr allmählich) das Bewusstsein, sinkt nach der einen Seite um, und alle Functionen sind unterbrochen, mit Ausnahme jener der Respiration und Circulation, obwohl auch diese gewisse Störungen zeigen. Der Grad und die Dauer dieses sog. apoplectischen Insultes sind sehr verschieden. Von einer rasch vorübergehenden geistigen Verwirrung, einer vom Patienten auf eine blosse Ohnmacht bezogenen momentanen Schwäche in einzelnen Theilen bis zu einem lange anhaltenden tiefen Coma beobachtet man mannigfaltige Abstufungen. Man bemerke übrigens, dass manche apoplektische Ergüsse, besonders kleine oder sehr langsam zu Stande kommende, auch ohne die Erscheinungen eines eigentlichen Anfalles eintreten können, und dass es auf der andern Seite solche Hirnblutungen gibt, welche nur vorübergehende Insultsymptome, aber nicht die sogleich zu besprechenden Lähmungserscheinungen mit sich bringen. Ueber die Bedeutung eines solchen leichten Schlaganfalls kommt man manchmal erst dann ins Klare, wenn über Kurz oder Lang ein stärkerer Anfall mit hinterbleibenden Lähmungen nachfolgt. Zuweilen ist das

Fehlen einer Insultperiode nur scheinbar, weil dieselbe in die Zeit des Schlafes fiel. — Während eines ausgeprägten Schlaganfalls ist das Bewusstsein vollständig aufgehoben, der Patient liegt regungslos da, doch verräth sich dem Kundigen oft jetzt schon eine eingetretene halbseitige Lähmung aus dem Verzogensein des Gesichtes, der exspiratorischen Aufblähung der einen Wange, dem passiven Herabfallen der aufgehobenen Extremität der einen Körperseite. In schweren Fällen ist dabei die Reflexerregbarkeit des Körpers erloschen, die Pupille reactionslos, die Sphincteren sind gelähmt. Höchst beachtenswerth ist während des Schlaganfalls die Beschaffenheit des Pulses und der Respiration. Indem sich die Rückwirkung der Hirnläsion auch auf das verlängerte Mark geltend macht und in diesem zunächst eine Reizung bewirkt, wird in der ersten Zeit des Anfalls die Herzthätigkeit verlangsamt, der Puls schlägt seltener und ist dabei oft voll und gespannt; auch die Respirationen erfolgen langsam und sind durch Erschlaffung des Gaumensegels oft schnarchend; die Haut erscheint in dieser Periode kühl, das Gesicht meist blass und die Körpertemperatur ist nach Bourneville um 1 bis 2 Grade gesunken. Misslich gestaltet sich der Fall, wenn die Erscheinungen einer Reizung des verlängerten Markes allmählich jenen einer Lähmung dieses wichtigen Organs Platz machen; der Puls gewinnt dann eine hohe Frequenz (120 bis 140) und wird klein und aussetzend, die Inspirationen sind ebenfalls beschleunigt, dabei aber kurz, oberflächlich und ungenügend, so dass das Blut in den Venen sich aufstaut und das vorher blasse Gesicht oft blauroth und gedunsen erscheint. Von übler Vorbedeutung ist es ferner, wenn die anfänglich gesunkene Temperatur später sich bedeutend über die Norm erhebt, bis auf 40, ja 41,5 C. steigt. Das Auftreten dieser Erscheinungen stellt den nahen Tod in Aussicht. — Der apoplectische Insult ist beendet, wenn der Kranke zum Bewusstsein zurückkehrt, auf äussere Eindrücke zu reagiren beginnt, Bewegungen macht und seine Umgebung nach und nach wieder erkennt. Die Dauer des Coma variirt von wenigen Augenblicken bis zu mehreren Stunden. Hält die Bewusstlosigkeit über 24 bis 36 Stunden an, oder kehrt dieselbe, nachdem sie bereits vorübergegangen war, wieder, so wird die Prognose sehr ungünstig. Die pathogenetischen Bedingungen des Coma sind nicht genügend aufgeklärt. Da das Bewusstsein bei Apoplectikern in der Regel bald zurückkehrt, während der hämorrhagische Erguss doch fortbesteht, so hat man vermuthet, dass die Plötzlichkeit des von dem Extravasate ausgehenden Druckes und die dadurch hervorgebrachte momentane Unordnung in der Blutvertheilung (regionäre Hyperaemie, Anaemie, Oedem) die Ursache der Unterbrechung der Hirnthätigkeit sei, deren Wiedereintritt das Ergebniss einer allmählich sich vollziehenden Ausgleichung der Kreislaufsstörung, einer Abnahme des intracraniellen Druckes durch Verminderung der Cerebrospinalflüssigkeit und vielleicht selbst einer allmählichen Toleranz der Gehirnsubstanz für die neuen Verhältnisse sei. Niemeyer leitet den apoplectischen Insult von der plötzlich eintretenden Compression der Capillaren, von einer Anaemie der Ge-

hirnsubstanz ab. Diese Anaemie ist nach Niemeyer bei allen grossen apoplectischen Ergüssen nicht nur an der Leiche mit Sicherheit nachzuweisen, sondern sie verräth sich auch während des Lebens durch ein sehr wichtiges, aber gewöhnlich falsch gedeutetes Symptom, nämlich durch das auffallende Schlagen der Carotiden. Diese Erscheinung wird fast allgemein (obgleich man jeden Augenblick an den Arterien seines Fingers dasselbe Phänomen hervorrufen kann, wenn man einen Faden fest um die Fingerkuppe bindet) als Zeichen von „vermehrtem Blutandrang zum Kopfe" aufgefasst, während sie doch nichts Anderes bedeutet, als dass der Abfluss des Blutes in das Cavum cranii gehemmt ist. Alle Krankheiten des Gehirnes und seiner Häute, durch welche der Raum der Schädelhöhle in dem Grade beschränkt wird, dass das Einströmen des Blutes aus den zuführenden Arterien eine beträchtliche Hemmung erleidet (also nicht nur massenhafte Blutergüsse, sondern auch abundante Exsudate und Transsudate, grosse Tumoren etc.), sind mit verstärktem Schlagen der Carotiden verbunden. Findet man dieses Symptom, ohne eine entsprechende Verstärkung der Herzaction und ohne dass ein entsprechend verstärktes Pulsiren auch in anderen Arterien wahrgenommen wird, so kann dasselbe in fraglichen Fällen die Diagnose eines Gehirnleidens, durch welches der Schädelraum beengt wird, wesentlich erleichtern. Zerreisst ein arterielles Gefäss, und hört die Blutung nicht aus andern Gründen frühzeitig auf, so wird endlich die Spannung in dem umgebenden Parenchym ebenso gross werden, als die Spannung des Blutes innerhalb der Arterien, und da diese grösser ist, als diejenige des Blutes innerhalb der Capillaren, so müssen letztere comprimirt und für das arterielle Blut undurchgängig werden. Zu Gunsten des Vorkommens einer Anaemie neben apoplectischen Herden kann man wohl auch der Erfahrung gedenken, dass manche Apoplectiker das Aufrichten des Körpers schlecht vertragen und von ohnmachtartigen Zufällen dabei heimgesucht werden.

Nachdem nun das Bewusstsein zurückgekehrt ist, treten diejenigen Störungen, welche von der Hirnläsion unmittelbar abhängig sind, deutlich hervor. Da den verschiedenen Gehirntheilen sehr ungleichartige Functionen zukommen, so lässt sich aus der Art der Functionsstörung ein Rückschluss auf den Sitz der Läsion machen. Dass dieser Rückschluss nicht immer möglich ist und nicht selten zu Irrthümern Anlass gibt, dies hat seinen Grund einestheils in der Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse der Functionen der einzelnen Hirnprovinzen, an deren Erforschung man gerade in neuester Zeit wieder mit allem Eifer Hand gelegt hat, anderntheils in dem Umstande, dass die verschiedenartigen Functionsstätten, welche im Gehirne isolirt bestehen, doch zugleich auch in so enger gegenseitiger Beziehung stehen, dass die Läsion des einen Gebildes nicht allein sehr leicht andere angrenzende Theile mit berührt, sondern sogar auf entfernt liegende Gehirnprovinzen zurückwirkt, so dass die bestehenden Functionsstörungen sehr complicirter Art sein können. — Kleine, umschriebene apoplectische Herde und Capillarapoplexien können, wenn sie in Regio-

nen von geringer Dignität ihren Sitz aufschlagen, unter blossen Insulterscheinungen und ohne weitere Folgen zu hinterlassen, vorübergehen.

Der weitaus häufigste Folgezustand eines Schlaganfalls ist eine bald mehr, bald weniger vollständige halbseitige Lähmung auf der dem Extravasate entgegengesetzten Körperseite (Hemiplegie, Hemiparese), und zwar darum, weil die grosse Mehrzahl der Hirnhaemorrhagieen die beiden grossen motorischen Gehirnganglien, den Streifenhügel und Linsenkern (und die sie umschliessende Marksubstanz) betrifft, welche bald gemeinsam, bald einzeln, oder auch nur partiell betroffen sind, und man hat sogar die umschriebenen Blutungen dieser Gebilde, mit Rücksicht auf den besonderen Ursprung der sie versorgenden Gefässchen, nach besonderen Regionen unterschieden. Auch der Sehhügel ist nicht selten der Sitz apoplectischer Ergüsse, doch ist über die Functionen dieses Gebildes durch das Experiment an niederen Thieren nur das Eine festgestellt, dass durch die Verletzungen desselben Drehbewegungen hervorgebracht werden. Die durch Gehirnapoplexie entstandenen Hemiplegieen zeigen die Eigenthümlichkeiten cerebraler Lähmungen (im Gegensatze zu den spinalen und peripherischen Lähmungen), d. h. die Sensibilitätsstörung ist weit weniger ausgesprochen und dabei meist schneller vorübergehend, als die motorische; die Reflexthätigkeit ist fast immer erhalten oder sogar, in Folge einer von dem apoplectischen Herde ausgehenden Reizung, gesteigert, und es spricht namentlich eine leichte Steigerung der electrischen Erregbarkeit zu Gunsten einer cerebralen Lähmung. Gewöhnlich ist der Arm etwas stärker betroffen als das Bein und häufig nehmen zugleich die Zungen- und Gesichtsmuskeln derselben Seite einigen, doch meist nur vorübergehenden Antheil. Eine cerebrale Faciallähmung befällt besonders die zum Nasenflügel, zum Mundwinkel und zum Buccinator gehenden Nervenzweige, während die zum Orbicularis palpebrarum gehenden Zweige fast immer verschont bleiben und das Auge somit, im Gegensatze zu den peripherischen Faciallähmungen, geschlossen werden kann. Eine Facialparalyse cerebralen Ursprungs hat ihren Sitz auf der Seite der hemiplegischen Glieder, d. h. sie befindet sich in Folge der Nervenfaserkreuzung auf der entgegengesetzten Seite der Läsion, während intracranielle peripherische Lähmungen, z. B. durch Compression des Facialnerven längs seines Verlaufes an der Schädelbasis bedingte, auf der Seite der pathologischen Veränderung sitzen. Sehr gewöhnlich finden sich auch vasomotorische Störungen auf der gelähmten Seite vor: der arterielle Tonus ist, wie Eulenburg sphygmographisch nachwies, an den gelähmten Gliedern gesunken, der Blutlauf verlangsamt, die Temperatur niedriger als auf der gesunden Seite, und Hand und Fuss häufig ödematös geschwollen. Die psychischen Thätigkeiten erweisen sich nach vorübergegangenem Insulte meistens, wenn auch in sehr verschiedenen Graden alterirt. — Im günstigsten Falle nehmen nun die nach beendigtem Insulte vorhandenen Lähmungen und sonstigen Störungen rasch wieder ab, so dass nicht selten nach einigen Tagen, ja

selbst schon nach wenigen Stunden alle Functionen wieder normal von Statten gehen. — Bedeutendere Schlaganfälle hinterlassen bleibende Störungen der Motilität und der Intelligenz. Zunächst droht aber bei grösseren Extravasaten, selbst nach glücklich vorübergegangenem Insulte, eine neue Gefahr von Seiten der reactiven Entzündung, welche die Hirnläsion nach sich zieht. Unter günstigen Umständen verläuft diese entzündliche Reizung in der Umgebung des apoplectischen Herdes in unmerklicher Weise, so dass die fortschreitende Besserung dadurch nicht unterbrochen wird; in andern Fällen treten einige Tage nach dem Anfalle unter mehr oder weniger lebhaftem Fieber neue Gehirnerscheinungen auf, wie Eingenommenheit, Schmerz, Hitze und Röthe des Kopfes, Delirien oder Sopor, excentrische Schmerzen, flüchtige Zuckungen oder starre Contractur in den vorher schlaffen gelähmten Gliedern, verlangsamter, gespannter Puls etc., doch gehen auch diese Reactionserscheinungen häufig ohne weiteren Nachtheil nach einigen Tagen vorüber; bestehen dieselben hingegen fort, oder kehren sie nach vorübergehendem Nachlasse wieder, so bringen sie eine Verschlimmerung der Lähmungen und psychischen Störungen mit ungünstigem Verlaufe mit sich, indem es in diesem Falle nicht zu einer schwieligen Umgrenzung des apoplectischen Hohlraums, sondern zu einer weiterschreitenden entzündlichen Gehirnerweichung in der Umgebung des Herdes kommt.

Die nach einem Schlaganfalle hinterbliebenen Störungen können nun auch in den nachfolgenden Wochen und Monaten, unter merklichen Verlaufsschwankungen, sich noch bessern, doch selten erfolgt, wenn es nicht gleich anfangs geschah, in so später Zeit noch eine vollständige Rückbildung. Gewöhnlich hinterbleibt eine Parese des Beines und eine noch beträchtlichere Motilitätsstörung der Hand und des Armes. Erwähnung verdient, dass an den gelähmten, dem Willenseinflusse entzogenen Gliedern manchmal deutliche Mitbewegungen beobachtet werden, besonders beim Gähnen und Niesen. — Gewöhnlich beginnt mehrere Wochen nach dem Schlaganfalle an den gelähmten Gliedern, besonders am Arme und der Hand, eine allmählich zunehmende Contractur, welche den Gelenken eine permanent flectirte Stellung gibt und die so weit gehen kann, dass die Hohlhand vor einer Verletzung durch die Nägel der gebeugten Finger geschützt werden muss. Dieser Uebergang der gelähmten Glieder aus dem Zustande der Schlaffheit in jenen der Contractur ist prognostisch von übeler Bedeutung, und deutet an, dass das Leiden unheilbar geworden ist. — Die hinterbleibenden psychischen Störungen bestehen in Schwäche des Gedächtnisses und der Fassungskraft, in dem Fehlen oder der Verwechselung einzelner Worte oder Namen beim Sprechen, in einem früher nicht vorhanden gewesenen weichmüthigen und weinerlichen Wesen, in einer steigenden Theilnahmlosigkeit bis zum förmlichen Stumpfsinne. — Die Arthropathie der Hemiplegischen, welche von Scott Alison, von Brown-Séquard, von Charcot u. A. beschrieben wurde, ist auf die gelähmten Glieder beschränkt und befällt mit Vorliebe die Armgelenke, insbesondere die Schulter. Diese

Complication tritt, ähnlich wie die Contractur, mehrere Wochen nach dem Insulte, und manchmal unter so ausgeprägter Schmerzhaftigkeit, Anschwellung und Röthe auf, dass eine Verwechselung mit acutem Gelenkrheumatismus stattfinden könnte, wenn nicht der Sitz des Leidens an dem gelähmten Gliede auf seine wahre Bedeutung hinwiese.

In der weitaus grössten Zahl der Fälle stellt sich die nach einem Anfalle hinterbleibende Störung unter dem oben geschilderten Bilde der Hemiplegie dar; man würde jedoch irren, wenn man glaubte, in jedem Falle von Hemiplegie den Sitz des Extravasats in den motorischen Ganglien zu treffen; seit lange hat man die Erfahrung gemacht, dass auch bei grösseren Blutergüssen in die Gehirnrinde und in die grossen Marklager der Hemisphären, ja selbst in die Seitenlappen des Kleinhirnes Hemiplegie vorkommen kann, und es wurde bereits früher auf diejenigen Umstände hingewiesen, welche in vielen Fällen die Erkenntniss des Sitzes eines apoplectischen oder anderartigen Krankheitsherdes im Gehirne erschweren, ja unmöglich machen. — Erwähnung verdient, dass in seltenen Fällen die Hemiplegie nicht auf der entgegengesetzten Seite des Extravasats, sondern gleichseitig mit diesem angetroffen worden ist. Während Longet die Erklärung solcher Fälle in anomalen Verhältnissen der centralen Nervenkreuzungen sucht, nehmen Andere an, dass vielmehr hier stets auch der dem Extravasate gegenüber liegende Hirnlappen in einer oder der andern Weise, durch Oedem, durch Erweichung, durch einen über die Mittellinie sich fortsetzenden Druck etc. gelitten hat. — Ein sehr seltener Folgezustand nach Apoplexie ist eine bleibende Hemianästhesie als Hauptsymptom, welche selbst nach Rückbildung der motorischen Störung selbständig fortbesteht. Diese Anaesthesie, welche zuerst von Türck, dann auch von Charcot, M. Rosenthal, Veyssière u. A. beschrieben wurde, kann eine unvollkommene oder eine complete sein; sie betrifft alle Gefühlsqualitäten und erstreckt sich nicht nur auf die äussere Haut, sondern auch auf die tiefen Theile, die Hälfte der Lippen, der Zunge, des Gaumens etc. Was den Sitz der Läsion bei der Hemianaesthesie betrifft, so scheint aus einer Zusammenstellung der gut beobachteten Fälle hervorzugehen, dass der hintere obere Theil der inneren Kapsel oder der Fuss der Stabkranzstrahlung die Stelle ist, deren Verletzung die Hemianaesthesie erzeugt; dabei können die umliegenden Ganglien zugleich afficirt sein, aber ihre isolirte Läsion ohne Mitbetheiligung der inneren Kapsel oder des Stabkranzes bewirkt keine Hemianaesthesie (Veyssière).

Nicht immer stellen sich jedoch die Folgen einer Apoplexie unter dem Bilde einer Hemiparese oder Hemiplegie dar und es erübrigt daher, der mannigfaltigen Symptomenbilder, welche aus der Verschiedenheit des Sitzes der Extravasate resultiren, zu gedenken. Während kleine Extravasate der Cortikalsubstanz symptomlos bleiben können, treten bei ausgebreiteten oder mehrfältigen Ergüssen in die Grosshirnrinde, welche als das Organ der Seelenthätigkeiten angesehen werden muss, psychische Störungen ganz besonders hervor. Ausser Bewusstlosigkeit beobachtet man nicht selten Convulsionen, Delirien,

maniakalische Zustände und bleibende Geistesstörung. Grössere Herde der Hirnrinde können auch mit Lähmung verbunden sein oder rasch, ohne dass der Kranke aus dem Coma erwacht, tödtlich endigen. — An der Oberfläche des vorderen Hirnlappens liegen, wie von Fritsch und Hitzig entdeckt wurde, bestimmte Stellen, von welchen aus durch den electrischen Strom gewisse Muskelgruppen in krampfhafte Contractionen versetzt werden können. Unter den zunächst bei Hunden mit Sicherheit constatirten Punkten sind deren drei zu nennen: 1) Einer für die Muskeln der vorderen Extremität; 2) Einer für die Nackenmuskulatur, und 3) Einer für die Muskeln im Facialisgebiete. Gleich nach Entfernung des Reizes beobachtet man Nachbewegungen, welche sehr oft in einen allgemeinen Krampf der gesammten Körpermuskulatur von anfangs tonischem, dann klonischem Charakter übergehen. Die viel verbreitete Annahme, dass diese Stellen als besondere motorische Centren anzusehen seien, wird indessen von manchen Physiologen (unter Anderen von Eckhard) bis jetzt für nicht hinreichend begründet erachtet. — Hämorrhagische, embolische und andere Läsionen, welche die dritte Stirnwindung, besonders diejenige des linken Vorderlappens, treffen, rufen die unter dem Namen Aphasie bekannte Störung der Sprache und anderer symbolischer Hirnfunctionen, wovon in einem späteren Capitel gehandelt werden wird, hervor, und es sei hier nur bemerkt, dass nach dem Ergebnisse zahlreicher Sectionen doch auch noch ein ausgedehnterer District, die ganze Fossa Sylvii, die Insel, die Gegend nach dem Streifenhügel hin, für diese asymbolischen Störungen bedeutsam sind. — Als die Eigenthümlichkeiten einer Apoplexie der Hirnschenkel bezeichnet man Hemiplegie mit hervorstechender Anaesthesie, leichte Facialislähmung, theilweise oder vollständige Lähmung des Oculomotorius (Strabismus divergens, Ptosis, Mydriasis) bei Integrität der psychischen Functionen. — Eine ansehnliche Blutung in die Brücke tödtet gewöhnlich rasch unter den Erscheinungen eines schweren Insultes. Bei umschriebenen Läsionen der Brücke beobachtete man Hemiplegie der entgegengesetzten Körperhälfte und bei kleinem Extravasate in der Mitte der Brücke unvollkommene Lähmung beider Körperhälften; zuweilen fanden sich Störungen der Sinnesorgane, des Gehörs, Geruchs oder Geschmacks, jedoch keine Beeinträchtigung der Intelligenz. — Schwierig erklärbar sind auch die mannigfaltigen Störungen, welche bei den übrigens nur selten vorkommenden Apoplexien des kleinen Gehirns verzeichnet wurden, als: häufiges Erbrechen, Schwindel, Verengerung oder Erweiterung der Pupille, Amblyopie oder Amaurose; bei grossen Ergüssen in den einen Seitenlappen ausnahmsweise Hemiplegie, endlich Convulsionen und Drehbewegungen. Die Ursache solcher Ungleichheit der Bilder bei der Apoplexie des Kleinhirnes pflegt man in einer leicht sich geltend machenden Rückwirkung der Läsion auf nahe gelegene andere Gebilde: die Brücke, die Kleinhirnschenkel und das verlängerte Mark zu suchen.

Mitunter geht aus einer Apoplegie statt der gewöhnlicheren Hemiplegie eine Paraplexie, eine Lähmung beider Körperhälften hervor;

hier handelt es sich um doppelseitige Läsionen und es bestehen gewissermassen zwei Hemiplegien, welche gewöhnlich ihrem Grade nach nicht vollkommen gleich sind. So selten sich cerebrale Lähmungen unter dem Bilde einer Paraplegie darstellen, so gewöhnlich findet dies bei den spinalen Lähmungen statt; doch wird man eine cerebrale Paraplegie meist leicht aus dem Vorhandensein von psychischen Störungen oder aus dem Bestehen einer Lähmung eines oder des andern Gehirnnerven (Lähmung des Gesichtes, der Zunge, des Oculomotorius etc.) von einer spinalen Paraplegie unterscheiden, wobei freilich bedacht werden muss, dass Gehirn und Rückenmark gleichzeitig erkrankt sein können. — Wenn ein apoplectischer Herd gegen die Meningen hin oder in einen Ventrikel durchbricht, so nimmt der Fall gewöhnlich einen tödtlichen Verlauf; die von Durand-Fardel und von Charcot gemachten Zusammenstellungen setzen zugleich ausser Zweifel, dass diese Durchbrüche in der Regel von Krämpfen begleitet sind, und zwar handelt es sich meistens um verfrüht auftretende Contracturen auf der gelähmten, manchmal sogar auf der nicht gelähmten Seite, zum Theile aber auch um epileptiforme Anfälle. — Es darf endlich nicht unerwähnt bleiben, dass kleinere, eng begrenzte apoplectische Herde nicht selten nur ganz lokale Störungen hinterlassen, wie Parese oder Paralyse einer einzigen Extremität, erschwerte Sprachärticulation durch Zungenparese, Lähmung des Facialis ohne Hemiplegie, plötzlich auftretende Amblyopie oder Amaurose des einen Auges, Ptose des Augenlides etc. Nicht selten treten solche ganz lokalen Folgezustände kleiner apoplectischer Herde ohne deutliche Insulterscheinungen auf, und man kann dann wohl über die Pathogenese der Störung in Zweifel bleiben, bis etwa ein späterer vollständiger Schlaganfall die Sache aufklärt.

Die Prognose der Apoplexie stellt sich, von welchem Gesichtspunkte aus man dieselbe auch betrachtet, im Allgemeinen als eine ungünstige dar. Hat der Kranke den Insult, welcher dem Leben schon nach einigen Stunden, ja in wenigen Minuten (Apoplexie foudroyante) ein Ende machen kann, glücklich überstanden und ist er auch der neuen Gefahr, welche die entzündliche Reactionsperiode mit sich bringen kann, entgangen, so wird derselbe durch die hinterbleibenden Lähmungen doch oft für das ganze übrige Leben in einen traurigen Zustand körperlicher Hülflosigkeit und geistiger Untüchtigkeit versetzt. Aber selbst für den Fall, dass ein Schlaganfall ohne alle übelen Folgen geblieben ist, so sind solche Personen doch der steten Gefahr neuer und schlimmerer Insulte ausgesetzt, weil dieselben Veränderungen der Gefässwandungen und miliaren Aneurysmen, welche die Gefässruptur verschuldeten, in der Regel noch an anderen Arterienästchen existiren, und weil die Disposition zu Schlaganfällen mit dem zunehmenden Alter wächst. Die Lebensdauer erleidet daher bei den meisten Apoplectikern, wenn sie auch den ersten Anfall sehr häufig um mehrere und sogar um viele Jahre überleben, in der Regel doch eine Abkürzung.

§. 4. Therapie.

Eine Prophylaxe der Apoplexie kann, da der erste Anfall in der Regel ganz unvorhergesehen erfolgt, im Allgemeinen nur den Zweck haben, weiteren zu fürchtenden Recidiven entgegenzuwirken; auch kann man sich bei einem prophylactischen Handeln nicht sowohl die Aufgabe stellen, die früher geschilderten, eine Ruptur begünstigenden Veränderungen der Gefässwand zu verhüten, als vielmehr nur alles das zu vermeiden, was durch Circulationsaufregung oder sonstwie eine Hyperaemie und vermehrte Gefässspannung im Gehirne hervorrufen könnte. Wir verweisen indessen rücksichtlich dieser Vorschriften auf die Therapie der Gehirnhyperaemie.

Was die Behandlung des Insultes betrifft, so muss man sich vor Allem darüber klar sein, dass beim Hinzukommen des Arztes der apoplectische Herd meistens schon gebildet ist, und gewöhnlich sogar die Blutung bereits aufgehört hat, dass somit das ärztliche Handeln nur darauf gerichtet sein kann, die im ganzen Gehirne durch die plötzliche Einschaltung des apoplectischen Herdes hervorgerufenen Störungen zu beseitigen. Es ist nahe liegend, den letzten Grund der Insultstörungen in einer plötzlichen Steigerung des intracraniellen Druckes zu suchen, und demgemäss zu folgern, dass durch einen unverweilt vorgenommenen Aderlass die erhöhte Spannung in der Schädelhöhle am schnellsten beseitigt werde. In der That lehrt die Erfahrung, dass nach einer im Insulte verrichteten Venäsection zuweilen das Bewusstsein sofort zurückkehrt; allein es würde ein grober Fehler sein, wenn man dieses Verfahren als allgemeine Norm aufstellen und auf alle Fälle anwenden wollte. Ganz abgesehen davon, dass der Insult, wie die alltägliche Erfahrung lehrt, meistens auch ohne Aderlass vorübergeht, kann unter gewissen Umständen dieser Eingriff dem Kranken sehr nachtheilig, ja geradezu verderblich werden, dann nämlich, wenn auch das verlängerte Mark von Lähmung bedroht ist. Handelt es sich um ein kräftiges, gut genährtes Individuum, ist der Herzstoss stark, sind die Herztöne laut, ist der Puls regelmässig, ruhig und voll, sind keine Zeichen eines beginnenden Lungenödems vorhanden, so verordne man, neben hoher Lagerung des Kopfes, kühler Zimmertemperatur, Hautreizen, scharfen Klystieren und Kälte auf den Kopf, einen Aderlass, den man am besten selbst ausführt, damit man den Einfluss des Blutverlustes controliren kann. Oertliche Blutentziehungen durch Application von Blutegeln hinter die Ohren und an die Schläfe oder selbst von Schröpfköpfen in den Nacken können den Aderlass nicht ersetzen, wohl aber die Wirkung unterstützen. Ist dagegen der Herzstoss unkräftig, der Puls frequent, klein oder gar schon unregelmässig, das Aussehen collabirt, ist bereits Trachealrasseln vorhanden, so kann man fast sicher sein, dass der Aderlass schaden werde, indem er die ohnehin geschwächte Herzaction noch tiefer herabsetzt. Wenn der zuletzt erwähnte Zustand eingetreten ist, so verlangt die Indicatio symptomatica, trotzdem dass das Grundleiden dasselbe ist, und dass es den gleichen Ursachen seine Entstehung ver-

dankt, ein entgegengesetztes Verfahren. Man muss dann den Versuch machen, durch Darreichung von Reizmitteln einer vollständigen Paralyse entgegenzuwirken. Gelingt es nicht, dem Kranken innerlich excitirende Mittel, etwas Wein, Aether etc. beizubringen, so muss man wenigstens grosse Sinapismen auf Brust und Waden legen, die Haut bürsten und frottiren lassen, die Brust mit kaltem Wasser bespritzen, sie mit geschmolzenem Siegellack betröpfeln etc. — Wir dürfen nun beizufügen nicht unterlassen, dass das Krankheitsbild, wie wir es am Krankenbette wirklich vorfinden, uns keineswegs immer so scharf ausgeprägte Indicationen für ein entschiedenes Handeln in dem einen oder andern Sinne an die Hand gibt, dass vielmehr sehr häufig mittlere Verhältnisse angetroffen werden, bei welchen selbst dem geübten Practiker die Wahl des Handelns schwer werden kann, und wo es meist am gerathensten ist, sich jedes gewagten Eingreifens zu enthalten.

Ist der Kranke aus dem apoplectischen Insulte zum Bewusstsein zurückgekehrt, so beschränke man sich darauf, neben strengster Bettruhe und einer leichten flüssigen Nahrung kalte Umschläge auf den Kopf zu machen und eine abführende Arznei zu reichen. Treten dennoch entzündliche Reactionserscheinungen ein, so kann neben diesem Verfahren eine einmalige oder wiederholte Application von Blutegeln hinter die Ohren von Vortheil sein.

Ist das entzündliche Reactionsstadium glücklich vorübergegangen, und handelt es sich nunmehr um das Stadium der chronischen Lähmung, so verschone man den Patienten mit Darreichung von Strychnin, von Arnica und andern Medicamenten, deren Wirksamkeit weder aus theoretischen Gründen wahrscheinlich, noch durch die Erfahrung bestätigt ist, sondern man regulire die Diät, den Stuhlgang und bringe den Kranken überhaupt unter möglichst gesundheitsgemässe Aussenverhältnisse.

Wenn die bestehenden Lähmungen einige Aussicht auf Besserung übrig lassen, wenn sie unvollständig, noch nicht veraltet und die Glieder noch nicht stark contracturirt sind, so können gewisse erregend wirkende äussere Mittel zum Fortschreiten der Besserung entschieden beitragen; doch gilt hier die Regel, solche Eingriffe in den ersten zwei Monaten, während welcher der Reparationsvorgang sich vollzieht und in der Umgebung des apoplectischen Herdes eine Reizung unterhält, noch zu unterlassen, ja auch für die Folge zu vermeiden, wenn Kopfcongestionen und jene Verdacht erweckenden Erscheinungen, welche als Vorboten der Apoplexie aufgeführt wurden, zeitweise wiederkehren, oder wenn wichtige Complicationen von Seiten anderer Organe: des Herzens, der Lungen, der Nieren etc. bestehen. Zu diesen äusseren Mitteln gehören vor Allem lauwarme, ja nicht zu heisse und aufregende Bäder oder Thermen (Schlangenbad, Ragatz, mit Vorsicht auch Wildbad, ferner lauwarme Soolbäder), ausserdem vorsichtig geleitete, ganz leise Kaltwasserkuren (Halbbäder von 22 ° R., nicht sehr kalte Abreibungen, selbst Regenbäder), endlich zeigt sich wohl auch eine durch längere Zeit fortgesetzte electrische Behandlung, wenn auch nur in einer Minderzahl der Fälle, von einigem Nutzen.

Man bedient sich sowohl der Galvanisation, als Quer- oder Längsstrom durch den Kopf, als auch der Faradisation, welche man an den gelähmten Muskeln selbst anwendet, hüte sich jedoch, wozu der Unkundige so geneigt ist, vor dem Gebrauche sehr starker Ströme.

Capitel V.

Blutungen der Hirnhäute, Apoplexia meningea — Haematom der Dura mater.

§. 1 Pathogenese und Aetiologie.

Meningealblutungen durch Schädelverletzungen und durch sonstige traumatische Ursachen berühren die Domäne der Chirurgie. Für den Geburtshelfer sind die Meningealapoplexien der Neugeborenen von hoher Bedeutung, da bei einem namhaften Bruchtheile der todt oder asphyctisch zur Welt kommenden Kinder diese Veränderung vorliegt, und es kann theils die bedeutende Behinderung der Circulation bei langen und schweren Geburten, theils aber auch die bei raschen Geburten erfolgende Uebereinanderschiebung der Schädelknochenränder zur Ursache von Gefässzerreissungen werden. Im Uebrigen kommen Blutungen der Hirnhäute weit seltener als solche des Gehirnes selbst vor. Erkrankungen der Gefässwände, Gefässthrombosirungen, Ruptur von Aneurysmen, am häufigsten solcher der Art. fossae Sylvii, Ruptur eines Sinus der Dura mater, endlich Krankheiten mit hämorrhagischer Diathese sind die bekannten Anlässe. Manche dieser Blutungen sind lediglich die Folge des Durchbruchs eines apoplectischen Herdes der Hirnrinde. Zuweilen bleibt die Ursache der Blutung dunkel.

Die umfangreichen abgekapselten Blutansammlungen, welche man zuweilen bei Obductionen zwischen der harten Hirnhaut und der Arachnoidea vorfindet, sind nach Virchow's lehrreichen Untersuchungen nicht, wie man früher annahm, als einfache Blutextravasate anzusehen, an deren Peripherie sich das Fibrin des Blutergusses niedergeschlagen und den flüssigen Antheil desselben abgekapselt habe, sondern es handelt sich bei diesem von Virchow als Hämatom der Dura mater beschriebenen Befunde um eine chronische Hyperaemie und Entzündung dieser Hirnhaut mit einer gefässreichen und pigmentirten Wucherungsschichte auf deren inneren Seite (Pachymeningitis interna). Zuweilen findet sich zwischen Dura mater und Arachnoidea ein mässiges seröses Exsudat, häufiger dagegen kommt es, namentlich unter dem Einflusse einer selbst nur geringen Erschütterung des Schädels, zu secundärer Blutung aus den zarten Gefässchen zwischen die auseinander weichenden Pseudomembranen. Unter den Ursachen dieser, im reiferen Alter und bei Männern am häufigsten vorkommenden Affection spielt der Missbrauch des Branntweins eine hervorstechende Rolle, doch fand sich dieselbe auch im Zusammenhange mit Verletzungen der Dura mater, mit Caries und sonstigen Erkrankungen benachbarter Theile, ferner im Geleite acuter Infectionskrankheiten, neben Tuberkulose, organischen Herzleiden, bei der progressiven Pa-

ralyse der Irren etc. Die Affection scheint sich demnach theils als ein selbständiges Leiden, theils als ein secundäres zu entwickeln. Bei traumatischen Anlässen soll zwischen der Kopfverletzung und den ersten Symptomen eines Hämatoms ein oft Jahre langer Zeitraum liegen (Griesinger).

§. 2. Anatomischer Befund.

Das bei Meningealapoplexien ergossene Blut kann in dem Gewebe der Pia und in den subarachnoidealen Maschenräumen eingeschlossen, oder frei in den sog. Arachnoidealsack, d. h. zwischen die Arachnoidea und Dura mater ergossen sein. Im ersteren Falle ist das Blutinfiltrat manchmal ein begrenztes, gewöhnlich aber als eine mehr oder weniger mächtige Schichte weit über die Oberfläche des grossen und kleinen Gehirns ausgebreitet. So lange die Arachnoidea nicht zerrissen ist, kann man das Extravasat selbstverständlich mit dem Wasserstrahl nicht fortspülen. Gewöhnlich ist gleichzeitig ein Theil des Extravasats in die Ventrikel gelangt, und man findet auch in diesen eine grössere oder geringere Menge von Blut. — Bei Blutergüssen zwischen Dura mater und Arachnoidea ist das Extravasat gewöhnlich besonders massenhaft auf dem Tentorium und an der Schädelbasis angehäuft und von dort aus in den Arachnoidealraum des Rückenmarks eingedrungen. Aber auch auf der Convexität der Hemisphären finden sich blutige Massen, welche man leicht durch Ausdrücken des Schwammes hinwegspülen kann. Bei beiden Formen der Haemorrhagie sind entweder nur die Gyri abgeflacht und die Hirnsubstanz anaemisch, oder es finden sich die der Blutung zunächst liegenden Schichten der Gehirnsubstanz blutig suffundirt und erweicht.

Das Haematom der Dura mater hat seinen Sitz meist an der convexen Fläche des Grosshirns, bald nur auf einer, bald auf beiden Seiten; seltener wurde es an der Dura mater der Schädelgruben gefunden. Dasselbe bildet einen geschlossenen, bisweilen mehrfächerigen Sack, welcher eine beträchtliche Ausdehnung, d. h. eine Länge von 4—5″ und eine Breite von 2—3″ erreichen kann. Die Wände des Sackes sind durch verändertes Haematin rostbraun gefärbt, der Inhalt desselben besteht theils aus frischem, theils aus unverkennbar älterem, schmutzig rothbraunem, verändertem Blute. Die entsprechende Grosshirnhemisphäre ist abgeflacht oder zeigt selbst eine Impression. Den Anfang einer solchen Pachymeningitis haemorrhagica hat man ziemlich häufig zu beobachten Gelegenheit. Man findet nämlich auf der Innenfläche der Dura mater bei manchen Obductionen eine feine Bindegewebslage, welche durch gelbes oder braunes Pigment gefärbt ist und der Oberfläche innig adhärirt. Aber auch Heilungsvorgänge durch Resorption des serösen oder blutigen Inhaltes des Sackes und Schrumpfung der Gewebswucherungen hat man beobachtet.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Blutungen, welche in die subarachnoidealen Räume oder auf die freie Fläche der Arachnoidea erfolgen, gleichen

weniger den Herderkrankungen, als den „diffusen Erkrankungen" des Gehirns. Es fehlen daher auch bei denselben, wenn keine Complication mit einer Gehirnblutung vorliegt, meist die für diese charakteristischen Herdsymptome, namentlich die Hemiplegie; dagegen pflegt der apoplectische Insult, da die Blutung in der Regel sehr abundant und über beide Hemisphären verbreitet ist, ungewöhnlich schwer zu sein. Zuweilen tritt der apoplectische Anfall plötzlich und ohne alle Vorboten auf, und die Kranken gehen im Insulte rasch zu Grunde. Bei diesem Verlaufe ist höchstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich, welche sich allein auf das Fehlen der bei Gehirnblutungen selbst in den schwersten Formen des apoplectischen Insultes in der Regel vorhandenen Andeutungen einer Hemiplegie stützen kann. In anderen Fällen gehen heftige Kopfschmerzen, und in einzelnen Fällen allgemeine Convulsionen dem apoplectischen Insulte voraus. Da diese Erscheinungen, namentlich die letzteren, bei Gehirnblutungen nur ausnahmsweise, bei ausgebreiteten Erkrankungen an der Convexität der Hemisphären aber sehr häufig beobachtet werden, so lässt sich aus denselben, in Verbindung mit dem Fehlen jeder Andeutung einer Hemiplegie, mit etwas grösserer Sicherheit schliessen, dass es sich nicht um eine Haemorrhagie des Gehirns, sondern um eine Haemorrhagie der Meningen handeln möge.

Das Haematom der Dura mater verläuft in vielen Fällen unter Symptomen, aus welchen die Krankheit nicht mit Sicherheit zu erkennen ist, und wenn dieselbe, wie so häufig, im Verlaufe von Geisteskrankheiten auftritt, so ist meist nicht einmal eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich. In anderen Fällen berechtigen uns folgende Momente, auf welche zum Theil Griesinger die Aufmerksamkeit gelenkt hat, mit grösserer oder geringerer Zuversicht die Diagnose auf ein Haematom der Dura mater zu stellen: Sind umschriebene, sich allmälig zu grosser Heftigkeit steigernde Kopfschmerzen in der Gegend des Scheitels und der Stirn die ersten, und längere Zeit hindurch die einzigen Beschwerden, über welche die Kranken klagen, und liegt zwischen dem ersten Auftreten dieser Schmerzen und dem Hinzutreten anderer schwerer Gehirnerscheinungen ein Zwischenraum, welcher nicht so kurz, als bei den acuten Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute, und auf der anderen Seite weit kürzer ist, als bei den meisten chronischen Erkrankungen derselben, besonders bei den verschiedenen Gehirntumoren, so liegt es am Nächsten, an eine Entzündung der Meningen, und zwar, da die Entzündung der weichen Gehirnhäute wegen ihrer Tendenz, sich weit zu verbreiten, nicht mit circumscripten, sondern mit diffusen Kopfschmerzen zu verlaufen pflegt, an eine Entzündung der Dura mater zu denken. Man ist dazu um so mehr berechtigt, als die in Rede stehende Form der Pachymeningitis gerade in der Gegend ihren Sitz hat, an welcher die Kranken über Schmerz klagen. War das betreffende Individuum vor dem Beginn der Kopfschmerzen geisteskrank, oder dem Missbrauch des Branntweins ergeben, oder lässt sich nachweisen, dass dasselbe vor längerer

oder kürzerer Zeit eine Kopfverletzung, besonders in der Gegend der Stirn, erlitten hat, so gewinnt, wie sich aus der Aetiologie ergiebt, die Vermuthung, dass wir es mit einer Pachymeningitis zu thun haben, eine weitere Bestätigung. Wir wissen aber ferner, dass die in Rede stehende Form der Meningitis zu einem massenhaften, die Hirnwindungen abflachenden serösen oder blutigen Ergusse zu führen pflegt; gesellen sich daher zu den Kopfschmerzen später die Zeichen einer psychischen Beeinträchtigung: Abnahme des Gedächtnisses, verminderte Schärfe des Denkens, wachsende Neigung zum Schlaf, welche sich schliesslich zum Koma steigert, oder auch eine sich langsam entwickelnde, gewöhnlich nicht reine Hemiplegie, so muss man unter den verschiedenen Gehirnkrankheiten, welche nach Ausschluss anderer als möglicherweise vorhanden übrig bleiben, in erster Reihe an ein Haematom der Dura mater denken. — Da bei einem Haematom der Dura mater Resorption des Blutergusses und damit Entlastung des Gehirns von dem auf dasselbe einwirkenden Drucke erfolgen kann, so spricht schliesslich ein günstiger Verlauf der Krankheit, die Heilung des Kranken in fraglichen Fällen für ein Haematom. Erfolgt nun endlich der Bluterguss nicht wie bei dem bisher geschilderten Krankheitsverlaufe allmälig, sondern plötzlich, ist derselbe dabei sehr massenhaft und ist er nur auf eine Seite beschränkt, so kann die Krankheit ganz unter dem Bilde einer abundanten Haemorrhagie der einen oder anderen Grosshirnhemisphäre verlaufen. — Griesinger legt unter den Symptomen des Haematoms Gewicht auf eine mehrfach beobachtete enge Beschaffenheit der Pupille.

§. 4. Therapie.

Bei der Behandlung der Meningealblutungen gelten dieselben Grundsätze, welche wir für die Behandlung der Gehirnblutungen aufgestellt haben, und wir dürfen hier um so mehr auf das vorige Capitel verweisen, als eine sichere Unterscheidung dieser Zustände von einer Gehirnblutung in vielen Fällen unmöglich ist. Glaubt man zur Diagnose eines Haematoms der Dura mater berechtigt zu sein, so verordne man in frischen Fällen die Application von Blutegeln hinter die Ohren, von Eisumschlägen auf den Kopf, und reiche dem Kranken von Zeit zu Zeit ein starkes Laxans. Für die späteren Stadien der Krankheit passen Ableitungen im Nacken durch Vesicatore oder Pockensalbe. Ich habe durch diese Behandlung in zwei von mir beobachteten Fällen sehr günstige Erfolge erzielt, doch halte ich trotz der gerade in diesen Fällen sehr charakteristischen Symptome einen Irrthum in der Diagnose für nicht unmöglich.

Entzündungen des Gehirns und seiner Häute.

Wir werden in den nächsten Capiteln 1) die Entzündung der Dura mater und ihrer Sinus, 2) die einfache Entzündung der Pia mater, 3) die tuberkulöse Entzündung der Pia mater mit Einschluss des acuten Hydrocephalus, 4) die epidemische Cerebrospinalmeningitis und 5) die Entzündung der Gehirnsubstanz selbst besprechen. — Da die Entzündung der Arachnoidea sich nicht von der der Pia mater trennen lässt, so findet die Arachnitis keine gesonderte Betrachtung.

Capitel VI.

Entzündung der Dura mater. — Entzündung und Thrombose der Sinus Durae matris.

Wir haben bereits im vorigen Capitel eine Form der Pachymeningitis besprochen, weil sie wegen der Haemorrhagie, zu welcher sie führt, und wegen des klinischen Bildes, unter welchem sie verläuft, am Zweckmässigsten den Blutungen der Meningen angereiht wurde. Wir haben daher nur noch diejenige Entzündung zu betrachten, welche man, im Gegensatz zu jener, mit dem Namen Pachymeningitis interna belegten Form als Pachymeningitis externa bezeichnet.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist sehr zweifelhaft, ob die Pachymeningitis externa, welche im Grunde eine Periostitis interna ist, als ein primäres und selbständiges Leiden in Folge von Erkältungen und anderen Schädlichkeiten vorkommt. Jedenfalls ist sie in der Regel ein secundäres Leiden und gesellt sich als solches zu Fissuren und Fracturen und besonders zu Caries der Schädelknochen, namentlich des Felsenbeins und des Siebbeins, sowie zu Caries der obersten Halswirbel. Selbst bei Periostitis der äusseren Schädelfläche entwickelt sich zuweilen Pachymeningitis, ohne dass man die Continuität beider Vorgänge durch Veränderungen des Schädeldachs stets nachweisen kann.

Eine Thrombose der Hirnsinus, welcher sich später, wenn der Tod nicht alsbald erfolgt, eine Entzündung der betreffenden Blutleiter hinzugesellen kann, aber auch eine primäre Sinusentzündung, welche meist von Thrombose gefolgt ist, wird hier wie an andern Venen beobachtet, und die starrwandige und klaffende Beschaffenheit dieser Blutleiter macht dieselben zu spontanen Blutgerinnungen sogar besonders geneigt. Die wichtigste Ursache dieser Vorgänge bilden mancherlei schon vorher bestandene Krankheitsprocesse in der Nachbarschaft eines oder des andern Sinus, welche früher oder später diesen in Mitleidenschaft ziehen, wie Entzündungen und Vereiterungen nach

traumatischen Einwirkungen auf den Schädel, Caries und Nekrose desselben, ganz besonders aber chronische Otitis interna und Caries in der Paukenhöhle und in den Zellen des Warzenfortsatzes, daher denn die das Schläfenbein berührenden Sinus, die Sinus petrosi und der Sinus transversus am häufigsten betroffen sind. Ueber den zahlreichen Kranken, welche an langwierigen Otorrhöen und Caries des Mittelohres leiden, schwebt wie ein Damoklesschwert die Gefahr einer Mitentzündung der Gehirnhäute und des Gehirnes selbst. Aber auch Eiterungen an der Aussenfläche des Schädels können unter Vermittelung der durch die Schädelknochen hindurchgehenden Venen Entzündung und Thrombose der Sinus bewirken; ja selbst furunkulöse, erysipelatöse und phlegmonöse Entzündungen im Gesichte und in der Orbita sah man durch entzündliche Betheiligung der Facialvenen und der V. ophthalmica in derselben Weise auf die Sinus der Dura mater und dann weiter sogar auf die Meningen übergehen. — Eine Sinusthrombose kann ferner der Effect der Compression eines Sinustheiles durch Tumoren, Extravasate, Knochenimpression etc. sein, oder es kann ihre Entstehung durch eine, in Folge von Halsgeschwülsten, Brustkrankheiten etc. bewirkte Blutstauung in der Jugularis oder Cava eine Begünstigung erfahren. — Auch der sog. marantischen Thrombose begegnet man an den Hirnsinus, namentlich im Sinus longitudinalis sup. und im Sinus rectus nicht ganz selten, besonders in der letzten Periode erschöpfender acuter wie chronischer Krankheiten mit verminderter Triebkraft des Herzens, vor Allem bei kleinen Kindern nach profusen Diarrhöen (Cholera infantum), ferner bei geschwächten Greisen, seltener im mittleren Lebensalter.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen beschränken sich in leichten und chronisch verlaufenden Fällen von Pachymeningitis externa auf eine allmälige Verdickung der Dura mater in Folge von Bindegewebswucherung an ihrer äusseren Fläche; durch diese wird die Dura mater sehr fest an das Schädeldach angeheftet und später ossificirt in der Regel das neugebildete Bindegewebsstratum, und jene rauhen oder spitzigen Osteophyten, wie sie so häufig in der Schwangerschaft und wohl auch unter rheumatischen Einflüssen entstehen, verdanken einer solchen chronischen Pachymeningitis externa ossificans ihren Ursprung. — In acuten und schweren Fällen erscheint die Dura mater meist an einer umschriebenen, der Verletzung oder der Caries der Schädelknochen entsprechenden Stelle durch Gefässinjection und durch kleine Ekchymosen geröthet, verdickt und durchfeuchtet; später wird sie missfarbig, ihr Gewebe lockert sich auf und erweicht, endlich kommt es zu Eiterbildung und, wenn der Eiter nicht etwa nach aussen abfliessen kann, sondern sich zwischen der Dura mater und dem Schädeldach anhäuft, zu einer Ablösung der entzündeten Stelle von dem darüber liegenden Knochen. Im letzteren Falle ist fast immer auch die Pia mater und zwar in weiterem Umfange entzündet. Bei der Sinusthrombose findet man die betreffenden Blutleiter auf-

fallend prall und ausgedehnt, und bei ihrer Eröffnung mit einem ungewöhnlich festen, braunrothen, etwas adhärenten Blutpfropfe angefüllt. Von der Bildungsstätte nun kann sich der Thrombus, hier wie in andern Venen, durch weiterschreitende Gerinnung mehr und mehr verlängern und so auf andere Sinus übergehen, und mehrmals fand man sogar die Gerinnung bis in die Jugularis, ja bis in die obere Hohlader fortgesetzt. War der Tod erst einige Zeit nach der Bildung des Thrombus erfolgt, so hat dieser bereits weitere Veränderungen erfahren; er ist durch adhäsive Phlebitis fester mit der Sinuswand verbunden, dabei entfärbt und von der Mitte aus erweicht, und bei Fortbestand des Lebens kann es zur Obliteration des betreffenden Sinus kommen. Als natürliche Folge einer Sinusthrombose findet man die in den betreffenden Blutleiter einmündenden Gehirnvenen mit stagnirendem Blute überfüllt, die Hirnsubstanz serös durchfeuchtet, sogar erweicht oder in Folge von Gefässruptur mit Extravasaten durchsetzt.

Bei der eiterigen Sinusentzündung ist die Wand des betreffenden Blutleiters verdickt, gelockert, missfarbig, auf der Innenfläche rauh; der Thrombus ist mehr oder weniger vollständig zu einem eiterigen oder jauchigen Breie zerfallen, welcher bei ungenügender Abdämmung durch das Endstück des Gerinnsels zu allgemeiner Blutvergiftung und zu Embolie der Lungen und anderer Organe Anlass geben kann. Wenn ausnahmsweise eine eiterige Entzündung der Sinuswand nicht zu consecutiver Blutgerinnung und Verstopfung der betreffenden Sinus führt, so kann es zu einem Durchbruche des Blutleiters mit Blutergiessung in die Schädelhöhle kommen. Neben den auf die Entzündung des Sinus selbst sich beziehenden Veränderungen findet man dann meist noch solche, welche dem Causalleiden, der Schädelerkrankung, der Affection des inneren Ohres etc. angehören. Gewöhnlich nehmen aber zugleich auch die Hirnhäute oder sogar das Gehirn an der Entzündung Theil, und es ist dann nicht immer leicht zu entscheiden, ob die secundäre Pachy- und Leptomeningitis, bezw. der Gehirnabscess durch die Verschliessung und Entzündung des Sinus, oder direct von dem auch dieser zu Grunde liegenden Causalleiden ins Leben gerufen worden ist.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die chronische Pachymeningitis externa, welche Verdickung der Dura mater, feste Verwachsung derselben mit dem Schädeldach und Ossification der Verdickungsschichten im Gefolge hat, bleibt oft symptomlos oder mag von Kopfschmerzen und anderweitigen Symptomen begleitet sein; aber diese haben nichts Charakteristisches und lassen die Krankheit nicht erkennen, höchstens, unter Berücksichtigung der Hartnäckigkeit des Kopfschmerzes und des Causalmomentes, vermuthen. Auch die Symptome und der Verlauf der acuten Pachymeningitis externa werden fast immer durch die Symptome des Grundleidens, durch Complicationen mit ausgebreiteter Entzündung der Pia mater und durch Fortpflanzung der Entzündung auf die Gehirnsinus mit ihren Folgen so vielfach modificirt, dass es nicht möglich

ist, ein reines Bild der Krankheit zu entwerfen. Gesellen sich zu einer Schädelverletzung oder vor Allem zu einer auf Caries des Felsenbeins beruhenden Otorrhöe ungewöhnlich heftige und verbreitete Schmerzen in der Umgebung des Knochenleidens, Fiebererscheinungen, Erbrechen, Schwindel, Ohrensausen, Zuckungen, Delirien und andere Erscheinungen von Gehirnreizung, auf welche später Depressionserscheinungen und endlich allgemeine Paralyse folgen, so darf man annehmen, dass das Leiden der Schädelknochen anfangs zu einer Entzündung der Dura mater und später zu diffuser Entzündung der Pia mater geführt habe. Oft ist das erste Stadium sehr kurz und undeutlich, und man findet die Kranken bei dem ersten Besuche oder bei ihrer Aufnahme in das Spital in tiefem Sopor daliegen. Aber auch in solchen Fällen lässt sich die obige Diagnose mit annähernder Sicherheit stellen, wenn man eine Schädelverletzung und besonders, wenn man eine langdauernde Otorrhöe nachweisen und andere Ursachen des Gehirnleidens nicht entdecken kann. Beschränkt sich indessen die Entzündung auf die Dura mater, und besteht eine Knochenlücke für die Entleerung des Eiters, so kann Heilung erfolgen.

Was die Symptome der Sinusthrombose betrifft, so sind dieselben das Ergebniss einer schweren Circulationsstörung und Blutüberfüllung im Gehirn, welche selbst zu seröser Transsudation, ja zu Gefässzerreissung führt. Man begreift, dass die Erscheinungen der Sinusthrombose demnach im Wesentlichen diejenigen dieser Folgezustände sind, noch modificirt durch den speciellen Sitz und die Ausdehnung der Thrombose. Es sind die vieldeutigen Symptome von Kopfschmerz, Erbrechen, Delirien, Schläfrigkeit, Apathie, von mannigfachen, theils lokalen, theils allgemeinen Krämpfen, von Lähmungen verschiedener Art, besonders des Oculomotorius, des Facialis, der Extremitäten, und zwar sind diese Bewegungsstörungen, wie die Thrombose selbst, meist halbseitige. Dass nun Gehirnerscheinungen der genannten Art von einer Sinusthrombose abhängen, kann man nur dann mit einer gewissen, bald grösseren, bald geringeren Berechtigung folgern, wenn ein oder das andere positivere Merkmal der Diagnose zu Hülfe kommt. Unter diese gehören: 1) Ein der Sinusthrombose günstiges Causalmoment, wenn namentlich bei einem erschöpften, marantischen Kranken, bei welchem aber bisher nichts für ein Hirnleiden sprach, mit einem Male Hirnerscheinungen der obigen Art auftreten. 2) Am günstigsten für die Diagnose dieses Vorgangs sind die freilich nicht häufig vorkommenden Fälle, in welchen der gehinderte Blutabfluss in einer oder der anderen intracraniellen Blutbahn unter Vermittelung gewisser Venenverbindungen auch an bestimmten Bezirken des äusseren Kopfes Veränderungen hervorbringt, welche in einer Ueberfüllung mit Venenblut ihren Grund haben. Auf diese Weise sah man bei Thrombose des Sinus transversus hinter dem Ohre, in der Gegend des Emissarium mastoideum, eine circumscripte ödematöse Geschwulst entstehen (Griesinger), bei Thrombose des Sinus longitudinalis sup. beobachtete man an einem Kinde (vielleicht durch Verlegung der Emissaria parietalia) eine Erweiterung jener Venenäste, welche beiderseits von

der grossen Fontanelle in die Schläfengegend ziehen (Gerhardt), ferner bei einem Säuglinge Nasenbluten in Folge von Verstopfung desselben Sinus (von Dusch), endlich bei Thrombosirung des Sinus cavernosus mit gehindertem Blutabflusse der Vena ophthalmica cerebralis: Hyperämie der Venen des Augengrundes, leichten Exophthalmos (Huguenin), Stauung in der Vena frontalis (Heusinger), Oedem des oberen Augenlides oder der ganzen Gesichtshälfte (Genouville). In denjenigen Fällen, in welchen 3) sich ein von Gerhardt mit vielem Scharfsinne aufgestelltes und von Huguenin bestätigtes Zeichen der Thrombose des einen Sinus transversus, nämlich eine schwächere Füllung der Jugularvenen der einen Seite nachweisen lässt, wird die Diagnose dadurch sehr an Sicherheit gewinnen. Indem nämlich der Jugularis interna vom Schädel her kein Blut zufliesst, entledigt sich auch die äussere Jugularvene der kranken Seite leichter ihres Blutes. — Bei geringer Ausdehnung thrombotischer Sinusverschliessung kann die daraus hervorgehende Circulationsstörung im Gehirne unter dem Einflusse der Sinusanastomosen glücklich zur Ausgleichung kommen; bereitet sich dagegen die Obturation, selbst wenn sie Anfangs eine begrenzte war, durch allmälige Verlängerung des Thrombus auch über die grösseren Sinus aus, so muss der hohe Grad der Circulationsstörung baldigen Tod zur Folge haben.

Die Symptome, welche durch eine eiterige Entzündung der Gehirnsinus hervorgerufen werden, lassen sich von denen einer Meningitis, welche ja, wie wir oben sahen, meist wirklich besteht, nicht leicht unterscheiden. Nur wenn im Laufe der Krankheit die einer Meningitis fremden Symptome der Pyämie und metastatischer Entzündungen in den Lungen und anderen Körpertheilen hinzukämen, und dabei keine sonstige Quelle für eine Pyämie bestände, wäre eine Diagnose ermöglicht. — In solchen Fällen, in welchen der causale Entzündungsprocess von der Schädelhöhle entfernt, z. B. im Gesichte liegt, ist bei eintretenden Hirnzufällen ebenfalls die Vermuthung gerechtfertigt, dass es sich um eine Sinusentzündung handeln möge, weil die Uebertragung der Entzündung in die Schädelhöhle kaum anders als durch Weiterverbreitung derselben mittelst der Venen auf die Hirnsinus erklärt werden kann.

Eine acute Pachymeningitis ist nach denselben Regeln zu behandeln, wie die im folgenden Capitel zu besprechende Entzündung der Pia mater, die ja in der That meist gleichzeitig besteht. Nicht selten fällt indessen der Schwerpunkt der Behandlung bei Pachymeningitis auf ein gleichzeitig vorhandenes chirurgisches Leiden, einen Schädelbruch, eine Caries des Felsenbeins etc., wo dann die Sorge für gehörigen Abfluss des stagnirenden Eiters und die Verhütung seiner Zersetzung die Hauptaufgabe der Behandlung bilden. — Die Behandlung der Sinusthrombose kann im Grunde nur eine vorbauende sein, indem man den oben angeführten causalen Einflüssen, soweit dies möglich ist, zu begegnen sucht. — Auch rücksichtlich der eiterigen Sinusentzündung wird Alles auf eine Verhütung derselben durch zweckmässige Behandlung der primären Entzündung und Eiterung in der

Umgebung der Schädelhöhle ankommen; die einmal bestehende Krankheit wird man nach den bei der Meningitis aufzustellenden Indicationen, jedoch fast immer erfolglos behandeln.

Capitel VII.

Meningitis simplex. Einfache Entzündung der Pia mater, Meningitis convexitatis, Leptomeningitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die hier zu schildernde Entzündung der weichen Hirnhaut, welche man, im Gegensatze zu der später zu betrachtenden Meningitis tuberculosa und zu der Meningitis cerebrospinalis epidemica, als einfache Meningitis aufzuführen pflegt, kommt als ganz selbständige, spontane Krankheit eines bis dahin gesunden Individuums ziemlich selten, als secundäre Form dagegen etwas häufiger vor. — Die Meningitis simplex wird in jedem Lebensalter, jedoch mit etwas ungleicher Häufigkeit, beobachtet. Das Kindesalter ist in höherem Grade der tuberkulösen Form unterworfen, nur mit Ausnahme des ersten Jahres, in welchem die letztere Form noch selten ist, die erstere hingegen etwas öfter als in den folgenden Jahren vorkommt. Die grösste Frequenz der Krankheit fällt in das Blüthen- und mittlere Mannesalter; im Greisenalter ist sie, wenigstens die gewöhnliche acute Form, sehr selten, während das reifere Lebensalter eine chronisch verlaufende Form, besonders bei Geisteskranken, gar nicht so selten aufweist. Männer werden entschieden häufiger, als Weiber betroffen. — In primärer und selbständiger Weise wird die Affection, im Ganzen jedoch selten, nach übermässigen geistigen und körperlichen Anstrengungen, Körpererschütterungen, nach Einwirkung greller Feuerhitze und vielleicht auch nach Erkältungen (Hasse) beobachtet. Was insbesondere die sog. Insolation anlangt, so scheint eine anhaltend einwirkende Sonnenglut eine Meningitis, besonders im zarten Kindesalter, hervorbringen zu können, nur darf man nicht denjenigen Zustand, welcher gewöhnlich mit dem Namen Insolation oder Hitzschlag belegt wird, und von welchem auf Seite 203 die Rede war, für eine Meningitis halten. Die Beobachtung einer zu manchen Zeiten sich mehrenden Frequenz der Krankheit scheint für die Möglichkeit zu sprechen, dass ein unbekannter epidemischer Einfluss zur Geltung kommen könne. Gar nicht selten fehlt es durchaus an einem plausiblen äusseren Anlasse für die Entstehung der Krankheit, die dann lediglich aus unbekannten inneren Bedingungen hergeleitet werden muss.

Als secundäre Affection sieht man die Meningitis simplex nach Kopfverletzungen, nach dem Vorausgang einer Entzündung der Dura mater, ihrer Sinus oder des Gehirnes selbst, nach Caries des Mittelohrs oder der Schädelknochen, nach mancherlei Herderkrankungen des Gehirnes, welche bis an dessen Oberfläche dringen. Aber auch Entzündungs- und Eiterungsprocesse an den äusseren Weichtheilen des Kopfes, wie Erysipelas, Parotitis, eiterige Ausschläge des behaarten

Kopfes, sah man, wohl unter Vermittelung der bestehenden Venenverbindungen, auf die Hirnsinus und Pia mater weiter schreiten. Die früher herrschende Ansicht, dass die schnelle Abheilung eines eczematösen Kopfausschlags der Gefahr einer Erkrankung der Hirnhäute aussetze, hat seit Hebra nur noch wenige Anhänger; weit verständlicher muss es uns hingegen dünken, dass während des Heilungsversuchs eines alten Kopfausschlages, indem die mit putriden Stoffen durchsetzten Krusten verflüssigt, und indem auf die kranke Hautfläche reizende Lokalmittel aufgetragen werden, eine dadurch bewirkte Steigerung der Entzündung eine Theilnahme der durch die Schädelknochen hindurchtretenden Venen und der Hirnhäute selbst zur Folge haben könne. Eine Meningitis beobachtet man endlich als seltene Complication in einer Reihe anderer Krankheiten, bei Pyämieen, Typhus, acuten Exanthemen, Puerperalprocessen, Dysenterie, ferner bei Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis, beim acuten Gelenkrheumatismus, sowie bei Morbus Brightii.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die hier in Rede stehende Form der Meningitis hat ihren Sitz vorzugsweise an der Convexität der grossen Hemisphären. Bei der acuten Form findet man an den später betroffenen Stellen die feinen Gefässe der Pia mater noch injicirt und serös durchtränkt, an denjenigen Stellen aber, an welchen bereits Ausschwitzung erfolgt ist, gewahrt man unter der Arachnoidea, in den Maschen der Pia, ein Exsudat, welches insofern variirt, als es bald mehr rein eiterig, dickflüssig oder auch eiterig-serös, bald dagegen mehr fest, pseudomembranös; eiterig-fibrinös ist. Die Exsudatschichten können so fein sein, dass sie der Ungeübte leicht übersieht; gewöhnlich bilden sie gesättigt weissgelbe oder weissgrünliche Lagen, welche, ungleichmässig vertheilt, vorzugsweise in den Falten der Pia zwischen den Hirnwindungen und streifig längs der Venen angehäuft liegen. Die Exsudation ist oft an der einen Hemisphäre viel deutlicher ausgesprochen, als an der anderen; nur ausnahmsweise verbreitet sich dieselbe über die ganze Oberfläche des Grosshirns bis zur Basis herab, noch seltener erscheint die Pia des kleinen Gehirns, und dann fast nur bei Kindern, betheiligt; auch die Pia des Rückenmarkes nimmt (ganz abgesehen von der später zu betrachtenden epidemischen Form) in einzelnen Fällen von sporadischer Meningitis an der Entzündung Antheil. Die Arachnoidea, welche an der Entzündung der Pia eine, wenn auch untergeordnet bleibende Betheiligung zeigt, weist nur ausnahmsweise eine fibrinöse Auflagerung auf ihrer Oberfläche oder etwas trübes flüssiges Exsudat im Arachnoidealraum auf, hingegen begegnet man an dieser Membran öfter partiellen Trübungen und Verdickungen in Folge von chronischen, zu Gewebswucherung führenden Entzündungsvorgängen. — Auch die Cortikalsubstanz des Gehirns bleibt bei acuten Entzündungen der Pia nicht unbetheiligt; sie ist oft stellenweise erweicht, reisst beim Abziehen der Pia mit ab, dabei ist sie blass, mit Eiterzellen und manchmal mit capillären

Extravasaten durchsetzt. Die Hirnventrikel sind gewöhnlich leer, ja sogar durch den Druck des peripherischen Exsudats abgeplattet, und nur ausnahmsweise findet man in ihnen, wie dies bei der im folgenden Capitel zu betrachtenden Form der Meningitis so gewöhnlich der Fall, entzündliche Ausschwitzungen vor. — Was die chronisch verlaufenden Meningitisformen betrifft, wie sie bei Epilepsie, bei Blödsinn, bei Syphilis und namentlich bei progressiver Paralyse der Irren vorkommen, so hinterlassen dieselben Trübung und Verdickung der Arachnoidea und Pia, Verschmelzung der Letzteren mit der Hirnrinde, die ihrerseits durch reichliche Neubildung feinster Gefässe röthlich erscheint; diese Gefässe, welche sehr kernreiche, sklerosirte Wandungen haben, lassen sich bis in die Marksubstanz verfolgen, und auch die Bindesubstanz der Letzteren zeigt reichliche Kernwucherung (L. Meyer). Die gleichen Veränderungen findet man in den Meningen und in der Substanz des Rückenmarkes (Westphal). Im Laufe der Zeit kann der chronische Entzündungsprocess zur Atrophie der Hirnrinde und zum Theile auch der übrigen Hirnsubstanz mit nachfolgender Erweiterung und seröser Anfüllung der Hirnventrikel führen.

Wenn eine Meningitis die Bedeutung einer secundären Krankheit hat, so ergibt die Section neben den ihr selbst zukommenden Veränderungen noch einen weiteren, dem Causalleiden angehörigen Befund, welcher natürlich ein sehr verschiedenartiger sein kann. Wenn eine umschriebene Erkrankung der Schädelknochen oder auch des Gehirns die Meningitis hervorgerufen hat, so kann der Sitz derselben, indem sie dann zunächst dem primären Krankheitsherde gegenüber auftritt, ein ganz ungewöhnlicher sein. Ein Krankheitsprocess an der Basis cranii z. B. kann eine Basalmeningitis hervorbringen, an welcher indessen später, durch weitere Ausbreitung, auch der die convexe Hirnoberfläche bedeckende Theil der Pia mater Antheil nehmen kann.

§ 3. Symptome und Verlauf.

Zur besseren Uebersichtlichkeit des Krankheitsbildes der acuten Meningitis sei die Bemerkung vorausgeschickt, dass die Krankheit im Allgemeinen zwei Perioden erkennen lässt, ein Stadium der Gehirnreizung und ein darauf folgendes der Gehirndepression. In der Periode der Reizung spielen Kopfschmerzen, Erbrechen, Hyperästhesien, Delirien und Krampferscheinungen die wichtigste Rolle, während das Depressionsstadium von Sopor und Lähmungen beherrscht wird. Man darf sich indessen die Periode der Irritation von jener der Depression keineswegs scharf geschieden denken, vielmehr bestehen nicht selten Symptome von beiderlei Art nebeneinander oder wechseln eine Zeit lang mit einander ab; ausserdem können im concreten Falle die Symptome der einen Art diejenigen der anderen sowohl dem Grade, wie der Dauer nach bedeutend überwiegen, so dass das Einemal die Reizungserscheinungen ungewöhnlich früh den Depressionserscheinungen Platz machen, während ein Anderesmal die Ersteren vielleicht erst kurz vor dem Tode den Letzteren weichen. Die grosse Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder, unter welchen sich die Meningitis dar-

zubieten vermag, hat ferner darin ihren Grund, dass die oben genannten Symptome nicht immer in einem ebenmässigen Verhältnisse zu einander stehen, sondern dass oft Eines oder das Andere unter ihnen in solchem Grade vorherrscht, dass das ganze Krankheitsbild dadurch etwas Fremdartiges gewinnt. So können gleich im Beginne der Krankheit auftretende und dann öfter wiederkehrende allgemeine Convulsionen bei Kindern eine Eklampsie vortäuschen, früh auftretende wilde Delirien bei noch mangelndem Fieber einer blossen psychischen Exaltation, einer Manie, unter Umständen einem Delirium potatorum ähnlich sehen; ein anhaltender tiefer Sopor, welcher nach kaum andeutungsweise bestandenen, vielleicht nicht zur Beobachtung gekommenen Reizungserscheinungen Platz griff, einen weiten Spielraum für Vermuthungen über die Ursache des geraubten Bewusstseins offen lassen.

Dem Beginne der acuten Meningitis kann ein kurzes Vorläuferstadium unbestimmten Unwohlseins vorangehen; meist entwickelt sich die Krankheit schnell unter Frost und allen übrigen Fiebersymptomen; das Hauptsymptom des Beginnes pflegt jedoch ein Kopfschmerz zu sein, der oft durch seine ungewöhnliche Heftigkeit und durch seine Hartnäckigkeit dem umsichtigen Arzte wohl schon jetzt die Besorgniss einer beginnenden Meningitis aufdrängt, namentlich wenn sich derselbe, wie dies häufig der Fall, mit Erbrechen verbindet. Die Mitbetheiligung der Gehirnrinde an der Entzündung bedingt schon frühzeitig psychische Störungen: die Kranken sind sehr aufgeregt und unruhig, meist völlig schlaflos und fangen schon frühzeitig an zu deliriren. Auch in der sensiblen Sphäre zeigt sich ein hoher Grad von Reizbarkeit, so dass die Kranken lichtscheu, empfindlich gegen Geräusch werden; zuweilen treten Schmerzen nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung in entfernten Körpertheilen auf. Besondere Beachtung verdient eine zuweilen vorhandene allgemeine Hyperaesthesie der Haut, in dem Grade, dass manche Kranken bei blosser Berührung der Haut, namentlich an den Beinen, aufschreien und selbst nach eingetretener Betäubung noch reagiren, sowie durch Zusammenfahren eine erhöhte Reflexerregbarkeit bekunden. Diese Schmerzhaftigkeit und Hyperaesthesie der Extremitäten wird als ein Zeichen erheblicher Ausbreitung auf die Pia des Rückenmarks erachtet, und Gerhardt fand diese Annahme in allen von ihm beobachteten derartigen Fällen, sowohl bei Erwachsenen als bei Kindern bestätigt; dagegen räumt der genannte Beobachter der bei Meningitis nicht selten vorkommenden Contractur der Nackenmuskeln, welche man gleichfalls auf die Coexistenz einer Spinalmeningitis bezog, nicht diese diagnostische Bedeutung ein, indem dieselbe häufiger bei ausschliesslich cerebraler als bei gleichzeitiger spinaler Meningitis vorkomme. — Das meist von Anfang an bestehende Fieber, welches mit der Intensität und Ausbreitung des Entzündungsprozesses im Einklange steht, kann eine bedeutende Höhe (40—41 ° C.) erreichen; nach Liebermeister verläuft indessen die in Rede stehende Meningitisform mit einer mässig

schweren Febris continua. — Auf der Höhe des Stadiums der Hirnreizung ist der Puls frequent und gespannt, das Gesicht geröthet, der Kopf heiss, die Pupille oft verengt, und die Kranken deliriren meist lebhaft. Während diese Symptome ohne diagnostischen Werth sind, ist das Hinzukommen von Krämpfen zu den Fiebersymptomen und Delirien schon ein bedeutsamer Umstand. Man beobachtet vorübergehendes Zittern, flüchtige Zuckungen im Gesichte oder in den Extremitäten, Zähneknirschen, Rückwärtsbeugung des Kopfes, Starrheit der Glieder durch andauernde Muskelcontracturen, ja manchmal, besonders bei Kindern, allgemeine Krampfanfälle, die auch, wenn die Fontanelle noch offen und durch die Exsudation etwas vorgewölbt ist, durch einen auf diese ausgeübten Druck willkürlich erzeugt werden können. — Noch mehr gewinnt die Diagnose an Wahrscheinlichkeit, wenn der bisher beschleunigt gewesene Puls, trotz des fortbestehenden Fiebers, unter dem Einflusse einer Vagusreizung bis unter die Norm verlangsamt wird; doch tritt diese wichtige Erscheinung durchaus nicht in allen Fällen auf und ist ausserdem nur vorübergehend vorhanden, indem bald die beginnende Lähmung des verlängerten Markes eine wiederkehrende, noch bedeutendere Acceleration, Kleinheit und Unregelmässigkeit des Pulses, sowie eine entsprechende Beschleunigung der Respiration zur Folge hat. Auch ein auffallendes Eingezogensein des Unterleibs bildet in manchen Fällen eine diagnostisch beachtenswerthe Erscheinung.

Das Depressionsstadium, welches, wie bereits bemerkt, bald früher, bald später eintritt, und dessen Erscheinungen theils in dem zunehmenden Drucke des Exsudats, theils in der Erweichung der Rindensubstanz ihren Grund haben, entwickelt sich manchmal plötzlich, gewöhnlich allmählich unter steigender Apathie und Schlummersucht bis zum tiefen Coma. Der Kranke liegt betäubt da, sein Gesicht ist jetzt meist sehr bleich oder etwas livid, seine Züge auffallend entstellt, verfallen, und manchmal verräth ein schmerzliches Verziehen des Gesichtes oder ein automatisches Greifen nach dem Kopfe, dass auch jetzt noch der Kopfschmerz dunkel empfunden wird; auch verräth manchmal ein schmerzhaftes Zusammenzucken des Kranken bei der Berührung seiner Beine, dass die frühere Hyperaesthesie noch fortbesteht. Eine Zeit lang treten neben den Erscheinungen des Stupors neue Excitationszufälle, wie Unruhe, lebhaftere Delirien, lautes Aufschreien und namentlich Krampfparoxysmen auf. Höchst beachtenswerth ist das Factum, dass selbst in diesem Stadium Schwankungen im Krankheitsverlaufe und periodische Besserungen des Zustandes (so wenig man dies im Hinblicke auf die Persistenz der Exsudate der Pia und der Veränderungen der Hirnrinde für möglich zu halten geneigt ist) vorkommen, und gar manchmal werden durch die Wiederkehr des Bewusstseins und durch sonstige günstige Umstände trügerische Hoffnungen auf Wiedergenesung bei den Angehörigen oder selbst bei dem Arzte rege gemacht. — Die diagnostisch bedeutsamste Depressionserscheinung bilden die Lähmungen und in manchen Fällen schwinden erst mit ihrem Auftreten die letzten diagnostischen Be-

denken. Diese Lähmungen sind selten vollständige Hemiplegieen und selten so hochgradig, wie bei eigentlichen Herderkrankungen des Gehirnes mit partieller Destruction der Hirnsubstanz; sie können daher bei nur oberflächlicher Untersuchung ganz übersehen werden. So besteht manchmal eine Schwäche des einen Armes oder Beines, am häufigsten begegnet man aber partiellen Lähmungen des Gesichts: wie Erweiterung der Pupille und Unempfindlichkeit derselben gegen Licht, eine Erscheinung, welche besonders dann sehr auffallend und diagnostisch bedeutsam wird, wenn sie nur das eine Auge betrifft und somit die beiden Pupillen ungleich sind und gegen Licht ungleich reagiren; ferner findet man eine fehlerhafte Stellung eines Auges durch Lähmung einzelner Augenmuskeln, Herabhängen eines oberen Lides, Erschlaffung und Verstrichensein der einen Gesichtshälfte. — Indem zuletzt der Puls jene ominöse Frequenz und Kleinheit gewinnt, welche das herannahende Ende verkündigen, führt die einfache acute Meningitis in der grossen Mehrzahl der Fälle zum Tode, und zwar erfolgt dieser zuweilen, namentlich bei der mit Convulsionen beginnenden Form kleiner Kinder, schon in den ersten Tagen, bei Erwachsenen gewöhnlich nach 8—10 Tagen, ausnahmsweise erst nach 3—4 Wochen. Nicht ganz hoffnungslos ist die Prognose, wenn noch keine schweren Depressionserscheinungen bestehen, und die vorhandenen Reizungserscheinungen wenig intensiv auftreten. Wenn man auch gar manchmal bei angeblicher Heilung einer acuten Meningitis hinsichtlich der Richtigkeit der Diagnose Bedenken haben kann, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass leichtere und wenig ausgebreitete Entzündungen der Pia sich zurückbilden können, und wir selbst glauben einige Fälle der Art bei Erwachsenen beobachtet zu haben; doch erfolgt die Genesung nur langsam und es bestehen oft noch geraume Zeit hindurch mancherlei Störungen in einem oder dem anderen Nervenbezirke fort. Endlich können acute und noch öfter ganz chronisch und schleichend verlaufende Fälle in unvollständige Genesung endigen, indem jene bleibenden Veränderungen an den Meningen und an der Hirnrinde, deren wir weiter oben gedachten, mancherlei Störungen, wie allgemeine Schwäche, Zittern, Parese und Taubheit eines oder des anderen Gliedes, Schwerhörigkeit, Gesichtsschwäche, Strabismus, selbst epileptische Anfälle bedingen und unterhalten. Selbst die progressive Lähmung der Irren scheint auf einer schleichend sich entwickelnden Meningitis und Periencephalitis zu beruhen, welche zeitweise fieberhafte Exacerbationen eingehen, wie die genauen Temperaturbeobachtungen von L. Meyer lehren. Den fieberhaften Exacerbationen entsprechen die Perioden der psychischen Aufregung, des Kopfschmerzes, der Convulsionen etc. Aber auch manche andere, mit dem Charakter psychischer Depression verlaufende und mit Blödsinn endigende Geistesstörungen müssen auf bleibende entzündliche Residuen an den Meningen und an der Hirnrinde zurückgeführt werden.

Die Diagnose der einfachen acuten Meningitis kann anfänglich, ja manchmal während des ganzen Krankheitsverlaufs grosse Schwierigkeiten darbieten. Ein auffallend starker Kopfschmerz kann auch

im Beginne anderer Krankheiten, z. B. bei Typhus vorkommen, ja nicht ein einziges Symptom der Meningitis ist für die Erkenntniss derselben geradezu entscheidend, vielmehr gestaltet sich die blosse anfängliche Vermuthung, welche durch die ersten Symptome einer Hirnreizung und manchmal auch durch ein augenfälliges Causalmoment, eine bestehende Kopfverletzung, eine Caries des Felsenbeins etc. geweckt wird, meist erst bei fortgesetzter Beobachtung des Falles durch die oben geschilderte Art der Gruppirung und Aufeinanderfolge der Erscheinungen, zu einer bestimmteren diagnostischen Ueberzeugung. Besondere diagnostische Schwierigkeiten bieten nun theils solche Fälle dar, in welchen die bedeutsameren Krankheitssymptome, die Pulsverlangsamung, die eigenthümlichen, meist incomplet bleibenden, sogar wechselnden Lähmungen des Gesichtes und der Extremitäten bis zum Tode gänzlich fehlen, theils auch solche Fälle, in welchen gleich von Anfang an ein einziges Symptom das ganze Krankheitsbild beherrscht, wie in den bereits oben erwähnten convulsivischen, maniakalischen und comatösen Formen der Meningitis. — Die Differentialdiagnose der einfachen und der tuberkulösen Meningitis wird bei der Letzteren zur Sprache kommen.

§. 4. Therapie.

Der Kranke beobachtet in einem kühlen, beschatteten Zimmer, mit dem Oberkörper etwas hoch gelagert, die strengste Ruhe und erhält nur wenig leichte flüssige Nahrung neben kühlendem Getränke. Daneben kommt eine dem Alter und dem Kräftezustande des Patienten angepasste Antiphlogose in Anwendung: Die Application einiger weniger Blutegel (bei Kindern) bis zu 15 und 20 Stück (bei kräftigen erwachsenen Personen) in der Gegend der Processus mastoidei, oder eine entsprechende Zahl von Schröpfköpfen im Nacken (bei Unbemittelten), ausnahmsweise selbst ein Aderlass (bei blutreichen, vorher ganz gesunden Menschen) vermögen durch Verminderung der Gehirnhyperaemie einen vorübergehenden Nachlass des Kopfschmerzes und der übrigen Reizungserscheinungen zu bewirken, und können, unter Umständen wiederholt angewandt, in an und für sich günstigen, sehr leichten Fällen zum glücklichen Verlaufe der Krankheit wohl etwas beitragen. Von grösster Wichtigkeit ist die consequente Anwendung kalter Umschläge oder eines Eisbeutels auf den Kopf, sowie kräftig wirkender Ableitungen auf den Darm mittelst scharfer Klystiere, abführender Dosen von Calomel, von Salzen oder Ricinusöl. Eine nachdrückliche Quecksilberbehandlung durch Einreibungen von grauer Salbe, theils in den Nacken, theils an den Extremitäten, hat zwar ebenso wenig wie irgend eine andere Behandlungsweise, ganz unzweideutige günstige Resultate geliefert, mag jedoch, im Hinblicke auf die vielfältigen, diesem Verfahren zu Theil gewordenen Empfehlungen, in der ersten Krankheitsperiode bei noch wenig geschwächten Patienten versucht werden. Bleibt diese Therapie erfolglos, so versucht man zwar wohl etwa noch fortbestehende Erscheinungen der Hirnreizung durch Opium oder Morphium, durch laue Bäder zu

beschwichtigen, die Resorption des Exsudates in der Schädelhöhle durch Digitalis, Jodkali, grosse Vesicantien am Nacken und an den Beinen zu begünstigen, den Kranken aus dem eingetretenen Coma durch wiederholte kalte Sturzbäder auf den Kopf wieder zum Bewusstsein zu bringen, schliesslich sogar durch den Gebrauch der Excitantia den sinkenden Puls wieder zu heben, doch ist dann wenig Aussicht mehr vorhanden, durch diese Massregeln den lethalen Ausgang abzuwenden. — Bei der chronischen Meningitis wird man sich die Aufgabe stellen, die Resorption des Exsudates durch Hebung der Constitution, durch Aufenthalt im Freien, durch gute aber leichte Nahrung, durch den Gebrauch von Jodkali oder bei vorgeschrittener Schwäche von Eisen oder Jodeisen zu begünstigen. Auch lauwarme Bäder und kalte Abreibungen können von Vortheil sein. Krukenberg empfahl in seiner Klinik die Anwendung kalter Sturzbäder als das bei weitem wirksamste Verfahren; er erzählte namentlich von der Herstellung eines alten an chronischer Meningitis leidenden Beamten, dem er täglich bis zu fünfzig Eimer kalten Wassers habe über den Kopf giessen lassen.

Capitel VIII.

Tuberkulöse Meningitis. Basalmeningitis. Hydrocephalus acutus. Hitziger Wasserkopf.

Der wesentlichste anatomische Vorgang bei dieser Krankheit beruht auf einer, aus umschriebener Kernwucherung und Zellenbildung hervorgehenden Formation kleiner Knötchen, Miliartuberkel, welche den Wandungen der Gefässchen der Pia anhängen; es handelt sich somit um eine Tuberkulose der Pia mater. Diese Pia-Tuberkulose ist zwar in der Regel, aber doch nicht constant von entzündlichen Ausschwitzungen in die Membran, sowie in die Hirnhöhlen begleitet, und es ist somit die Bezeichnung „tuberkulöse Meningitis“ oder „Hydrocephalus acutus“ nicht für alle hierher gehörigen Krankheitsfälle richtig. Man bemerke ferner, dass die vielfach für die hier in Rede stehende Krankheit gebrauchte Bezeichnung „Basalmeningitis“ insofern zu beanstanden ist, als die Tuberkel und die entzündlichen Veränderungen zwar in der Regel an der Pia der Hirnbasis ihren Sitz aufschlagen, manchmal dagegen auch über die Convexität des Gehirnes sich verbreiten, ja in seltenen Fällen sogar vorzugsweise hier entwickelt sind. Dazu kommt, dass umgekehrt manche Fälle von Basalmeningitis nicht mit Tuberkulose verknüpft sind, also die Bedeutung einer Meningitis simplex haben.

Die tuberkulöse Meningitis ist vorwiegend eine Krankheit der Kinder; die meisten Fälle treffen das Alter zwischen dem 2.—5. Jahre, während im Alter vom 6.—10. Jahre die Frequenz schon etwa um die Hälfte vermindert ist; von da an wird alsdann die Krankheit so selten, dass die vereinigten Fälle aller übrigen Lebensstufen kaum mehr als ein Zehntel der Gesammtzahl ausmachen. Im jugendlichen

und im mittleren Alter sieht man die Krankheit hier und da noch, besonders im Zusammenhange mit Lungenphthise, im Greisenalter wird dieselbe äusserst selten. Nach allseitiger Erfahrung wird das männliche Geschlecht etwas häufiger, als das weibliche betroffen. — Die tuberkulöse Meningitis hat gewöhnlich die Bedeutung einer secundären Krankheit, und es wurde bereits an einer früheren Stelle dieses Werkes mitgetheilt, dass der Miliartuberkel sehr allgemein als der Effect eines Resorptions- und Infectionsprocesses (Buhl), welcher seine Quelle in irgend einem erweislichen oder versteckten käsigen Krankheitsherde des Körpers hat, angesehen wird (Bd. I. S. 222). In der That handelt es sich häufig um scrophulöse Kinder mit Anschwellung und Verkäsung der Lymphdrüsen des Halses, der Bronchien, des Mesenteriums, zuweilen auch um Kranke mit Caries der Wirbel, des Felsenbeins, der Rippen, mit Verkäsungen im Urogenitalapparate und vor Allem mit solchen in den Lungen. Nicht in allen Fällen konnte freilich, selbst bei sorgsamer Leichendurchsuchung, ein primärer Verkäsungsherd entdeckt werden, und es scheint vielmehr, beim Bestehen einer gewissen Anlage, der Vorausgang sehr verschiedenartiger Krankheiten: des Typhus, des Scharlach, der Masern, des Keuchhustens etc. den Anstoss zur Entwickelung der Piatuberkulose, wie der acuten Tuberkulose überhaupt geben zu können. Bei manchen Kindern scheint die Krankheit sogar ganz ohne einen einleitenden infectiösen Process, lediglich als Ergebniss einer vorhandenen Anlage zu Stande zu kommen, und zwar können nicht allein schwächliche, elende, unpassend ernährte und schlecht verpflegte, sondern auch trefflich gehaltene, blühend aussehende Kinder diese Disposition in sich bergen. Eine angeborene Anlage spricht sich in sehr auffallender Weise manchmal so aus, dass Eltern, welche nicht gerade immer schwindsüchtig oder sonstwie schwer leidend sind, mehrere oder selbst alle Kinder, namentlich Knaben, nacheinander in den ersten Lebensjahren an tuberkulöser Meningitis verlieren. Bei disponirten Individuen können vielleicht gewisse äussere Anlässe: Sturz auf den Kopf, Verletzungen, Gemüthsbewegungen, Insolation, Trunksucht etc. den Ausbruch der Krankheit vermitteln, doch handelt es sich hier meist um ganz willkürliche Vermuthungen über das Causalmoment, welche vor einer ernsten Prüfung nicht Stand halten.

§. 1. Anatomischer Befund.

Die Miliartuberkel können zwar an allen Stellen der Pia, demnach auch an der Hirnconvexität gefunden werden, ihr gewöhnlicher Sitz aber ist die Basis des Gehirnes. Sie bilden hier grauweisse oder graugelbe Knötchen von kaum wahrnehmbarer Feinheit bis zur Grösse eines Hirsekorns und darüber, sind bald nur zu wenigen, bald in grosser Zahl, oder selbst zu grösseren Massen vereinigt vorhanden; sie folgen den Verzweigungen der Arterien, namentlich jenen der Art. fossae Sylvii, und man entdeckt hier manchmal in den Furchen der angrenzenden Windungen noch Tuberkel, nachdem man die Pia der Hirnbasis vergeblich durchsucht hatte. Gleichzeitig finden sich

nun entzündliche Veränderungen an der Pia der Basis, die jedoch wieder sehr verschiedene Grade darbieten können. Manchmal ist eine Hyperaemie der Pia nicht mehr bemerkbar, sondern es besteht lediglich ein mehr oder weniger reichlicher seröser Erguss in den Subarachnoidealräumen. Entleert sich dieser beim Herausnehmen des Gehirns, und bestehen auch nur wenige und versteckt liegende Tuberkel, so kann von dem Unkundigen der ganze Befund übersehen werden. In anderen Fällen findet man statt blossen Serums ein eigentliches Exsudat, welches wieder aus einer trüben, serös-fibrinösen Flüssigkeit, oder aus einer festeren, fibrinösen oder mehr eiterigen Ablagerung in das Gewebe der Pia und in die Subarachnoidealräume bestehen kann. Der Hauptsitz dieses Exsudats ist die Gegend des Chiasma und der Raum zwischen diesem und dem Pons; doch greift dasselbe nicht selten nach hinten auf die Brücke und das Kleinhirn und vorne auf die Fossae Sylvii, ja manchmal auf die Seitenflächen und auf die Convexität des Gehirnes über. — Wie in einzelnen Fällen diese Entzündungserscheinungen neben den Miliartuberkeln nur andeutungsweise bestehen, so kann es sich ganz ausnahmsweise wohl ereignen, dass neben den deutlich ausgesprochenen Residuen einer Basalmeningitis keine Miliartuberkel aufgefunden werden können, während dennoch diese einfache Basalmeningitis auf denselben Grundbedingungen beruht, wie die tuberkulöse Basalmeningitis. — Auch in den Ventrikeln des Gehirns findet sich, im Gegensatze zu der im vorigen Capitel besprochenen Form der Meningitis, gewöhnlich eine bald grössere, bald geringere Menge eines entzündlichen Ergusses (Hydrocephalus acutus); bei reichlichem Ergusse sind die Hirnhöhlen beträchtlich ausgeweitet, die Windungen der Hirnoberfläche in Folge des Druckes abgeplattet und die Hirnhäute blutleer. Das Ependym ist manchmal durch Epithelialwucherung verdickt oder es war dasselbe in einzelnen Fällen mit Knötchen besetzt, welche man für Tuberkel erachtete. Häufig ist die Hirnsubstanz in der Umgebung der Ventrikel serös durchtränkt oder sogar im Zustande hydrocephalischer Erweichung. Die Hirnhöhlenflüssigkeit selbst kann vollkommen klar erscheinen oder durch Beimischung von Eiterzellen und macerirter Hirnsubstanz molkig trübe, oder auch durch Blutbeimengung röthlich gefärbt sein. — In vielen Fällen bekundet das gleichzeitige Vorkommen von Tuberkeln in anderen Körperorganen, in den Lungen, auf den serösen Häuten etc. die allgemeine Natur der Krankheit. — Endlich wird bei sorgsamer Section in der Regel ein alter Verkäsungsherd aufgefunden, welcher bei Kindern meist aus Scrophulose, bei Erwachsenen aus Lungenphthise hervorgegangen ist.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Erscheinungen der tuberkulösen Meningitis sind im Allgemeinen dieselben, wie diejenigen der einfachen Piaentzündung; wir finden auch bei der tuberkulösen Form theils aufeinanderfolgend, theils untermischt, jene Symptome von Hirnreizung und Hirndepression: den Kopfschmerz, das Erbrechen, die psychischen Störungen, die

Krämpfe, zuletzt den Stupor und die Lähmungen etc. wie bei der andern Form vor, und wir dürfen uns daher erlauben, hier Manches, was den beiden Formen gemeinsam ist, unter Verweisung auf das vorige Capitel als bekannt vorauszusetzen.

Während die Meningitis simplex nur von kurz dauernden Vorläufersymptomen eingeleitet wird oder selbst ganz ohne Vorstadium eintritt, pflegt der tuberkulösen Form bei Kindern eine oft über Wochen sich hinziehende Periode eines ganz unbestimmten Unwohlseins mit Verdriesslichkeit, Gereiztheit, Mattigkeit, unruhigem Schlafe, Zähneknirschen und Auffahren im Schlafe, vorübergehendem Kopfweh etc. vorauszugehen, doch lassen diese Erscheinungen noch in keiner Weise eine bestimmte Deutung zu, obwohl manche Beobachter glauben, dass die Entwickelung der Piatuberkeln sich bereits in diesem Vorstadium vollziehe, der Beginn der Krankheit selbst aber den Anfang der Piaentzündung ankündige. Die wesentlichste Verschiedenheit des klinischen Bildes der tuberkulösen, gegenüber der einfachen Meningitis besteht nun im Allgemeinen darin, dass die erstere Form weniger acut und stürmisch verläuft, dass schon die Anfangssymptome, der Kopfschmerz, das Fieber, das Erbrechen, die Kopfcongestionen einen weit langsameren, gedehnteren Gang nehmen, unter Nachlass und Wiederkehr sich oft über eine Reihe von Tagen hinziehen, während welcher der Arzt über die Natur der Krankheit in Zweifel bleibt, deren Sitz er wohl gar wegen des Erbrechens, der Appetitlosigkeit und wegen einer meist vorhandenen hartnäckigen Stuhlverstopfung im Unterleibe sucht; man beachte jedoch, dass das Erbrechen bei Meningitis sich nicht auf einen Diätfehler zurückführen lässt, und dass es auch unabhängig von der Einführung von Nahrung, besonders beim Aufsetzen der Kinder sich gerne einstellt. Auch das Fieber zeigt bei der tuberkulösen Form eine geringere Höhe, als bei der einfachen; dabei ist der Gang des Fiebers durchaus nicht charakteristisch, häufig sehr unregelmässig, so dass zuweilen die Temperatur der Norm sich nähert oder diese erreicht. Dieser Fiebergang kann dazu dienen, den etwaigen Verdacht eines bestehenden Typhus, dessen Fiebercurve bekanntlich eine charakteristische ist, zu beseitigen.

Zuweilen wird die Entwickelung einer tuberkulösen Meningitis sogleich in ihrem Beginne errathen, wenn uns das Bestehen eines bedeutsamen Causalleidens, ein erweisbarer Verkäsungsherd, auf dieselbe hinweist, und wir erinnern uns mehrerer Fälle, in welchen bei Phthisikern die Klage über einen plötzlich eingetretenen lebhaften oder ungewöhnlich hartnäckigen Kopfschmerz unsere Vermuthung sofort auf Meningitis lenkte, die sich in der Folge bewahrheitete. Oft sind es bekanntlich gerade wenig entwickelte, oder doch sehr träge verlaufende, ja anscheinend zum Stillstand gelangte Lungenphthisen, neben welchen sich in unerwartetster Weise eine Meningitis entwickelt. — Gewöhnlich gelangt man aber erst dann zu einer bestimmten Diagnose, wenn sich den anfänglichen zweideutigen Symptomen im weiteren Krankheitsverlaufe bedeutsame Zeichen hinzugesellen, die zum Theile

erst bei etwas längerer Beobachtung der erkrankten Kinder herausgefunden werden. Zu diesen Zeichen gehören: ein zeitweiliges, wie durch momentane Bewusstlosigkeit hervorgebrachtes Vorsichhinstarren (erstaunter Blick), ein fremdartiges, an dem Kinde früher nicht gehörtes Aufschreien (der sog. Cri hydrocéphalique Coindet's, dessen diagnostischer Werth jedoch wenig verlässlich ist), eine höchst auffallende, muldenförmige Einziehung des Bauches, ein schreckhaftes Auffahren aus dem Halbschlummer, leichte Zuckungen einzelner Muskeln des Gesichtes oder der Extremitäten, dauernde Contractur gewisser Muskelgruppen an einer oder der anderen Extremität, Contractur der Nackenmuskeln mit Rückwärtsbeugung des Kopfes (Bohren mit dem Kopfe im Kissen), vorübergehende klonische Krämpfe an einzelnen Gliedern oder sogar Anfälle von allgemeinen Convulsionen, zuletzt partielle und meist unvollkommen bleibende Lähmungen, sowohl an den Extremitäten, als besonders im Bereiche der Gehirnnerven, Lähmung des Pupillensphincter, welche namentlich dann zu einem auffallenden Phänomen wird, wenn sie nur an dem einen Auge besteht, und somit nur an diesem die Pupille erweitert ist, fehlerhafte Stellung eines oder beider Bulbi durch paralytischen Strabismus, unvollkommene Faciallähmung auf der einen Seite, endlich wachsende Betäubung, welche, zeitweilig noch von lichten Momenten unterbrochen, in ein anhaltendes Coma übergeht. — Unter die bedeutsameren Zeichen, deren Auftreten manchmal die bis dahin noch bestandenen diagnostischen Zweifel hebt, gehört noch besonders eine mehr oder weniger auffallende Verlangsamung des Pulses, in der Weise, dass dieser, während er in der ersten Zeit des Krankseins bei Kindern 120 Schläge und mehr zählte, in Folge einer Reizung des verlängerten Markes und des Vagus auf 80 bis 60 und weniger Schläge herabgeht, um dann später, mit der beginnenden Lähmung des verlängerten Markes wieder äusserst frequent, klein und unregelmässig zu werden. — Auch von dem diagnostischen Werthe des sog. Cheyne-Stokes'schen Athmungsphänomens haben wir mehrfach uns zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Diese Erscheinung äussert sich durch wiederholt eintretende Athmungspausen, welche von einigen bis zu zwölf und mehr Secunden andauern, und hierauf einem allmählich wieder beginnenden und dann nur um so stärkeren und beschleunigteren Athmen Platz machen. Es wurde bereits an einer andern Stelle dieses Werkes (Bd. I. S. 402) erörtert, dass die Grundursache dieser Störung in einer Herabsetzung der Erregbarkeit des respiratorischen Centrums in der Medulla oblongata zu suchen ist (Traube) und durch verschiedenartige krankhafte Vorgänge hervorgerufen werden kann. — Schon bei der Schilderung der allgemeinen Miliartuberkulose wurde des Vorkommens von Tuberkeln auf der Chorioidea des Auges und des hohen diagnostischen Werthes ihres Nachweises mittelst des Augenspiegels gedacht; auch bei der tuberkulösen Meningitis constatirte man, namentlich bei Kindern, das gleichzeitige Bestehen von Tuberkeln der Aderhaut; doch ist dieses Merkmal, so wenig wie irgend eines der oben genannten Zeichen, constant vorhanden, und gerade

durch den Umstand, dass manche Symptome das Einemal fehlen, das Anderemal ganz ungewöhnlich hervortreten, zeigt sich die Krankheit unter sehr mannigfaltigen Bildern.

Die Prognose der tuberkulösen Meningitis ist eine noch hoffnungslosere, als diejenige der einfachen Meningitis, und wenn auch einige Sectionsbefunde nach früher bestandener Meningitis auf die Möglichkeit einer Obsolescenz und Verkreidung von Piatuberkeln hinweisen (Wunderlich), so ist auf ein so seltenes Ereigniss gar wenig zu rechnen. Nur ausnahmsweise verläuft die Krankheit so intensiv und rasch, wie die einfache Form, gewöhnlich zieht sich dieselbe unter bedeutenden Verlaufsschwankungen und temporären Nachlässen, durch welche manchmal noch kurz vor dem Tode trügerische Hoffnungen auf eine günstige Wendung geweckt werden, über 14 Tage, mitunter sogar über 4 Wochen und länger hin. — Erwähnung verdient noch, dass sich zu einer ursprünglich bestehenden acuten Miliartuberkulose im weiteren Verlaufe die Erscheinungen einer Piatuberkulose und Piaentzündung hinzugesellen können. — Die Voraussetzung, dass sich aus der Heftigkeit und aus der besonderen Beschaffenheit der Symptome ein Schluss auf den Sitz, die Menge, die seröse oder eiterige Natur des Exsudats, die Reichlichkeit des Hirnhöhlenergusses, die grosse oder geringe Zahl der vorhandenen Tuberkel werde ziehen lassen, hat sich nach dem Ergebnisse der Erfahrung nur wenig bewahrheitet, vielmehr hat sich gezeigt, dass der Versuch, in dieser Weise eine Detaildiagnose zu stellen, sehr leicht zu Irrungen führt.

§. 3. Therapie.

Wenn es die Pflicht des Arztes ist, der beginnenden Krankheit mit allem Eifer und Fleiss entgegen zu wirken, so geschieht dies im Grunde weniger in der Idee, es könne die Krankheit, „wenn man nur frühzeitig genug dazu thue“, in ihrem Laufe aufgehalten werden, als vielmehr in der Aussicht, dass man sich in der Diagnose getäuscht haben könne. Doch fehlt es auch nicht an Beobachtern, welche den Grad der Unheilbarkeit der Krankheit für keinen so absoluten halten, und die es für eine zu weit getriebene Skepsis ansehen, in allen jenen Fällen, in welchen eine dem ersten Stadium der tuberkulösen Meningitis gleichende Hirnaffection rückgängig wird, einen Irrthum in der Diagnose vorauszusetzen. — Bis vor nicht langer Zeit war man nicht zweifelhaft darüber, dass die Entzündung eines so wichtigen Gebildes die Anwendung des antiphlogistischen Heilapparats in seiner ganzen Ausdehnung erfordere. Man verordnete im Beginne der Krankheit Blutentziehungen, gab innerlich Kalomel in Verbindung mit Flor. Zinci, rieb graue Salbe in den Nacken ein und wartete mit Spannung auf den Eintritt von Kalomelstühlen, oder auf die ersten Spuren der Salivation, weil man in diesen Erscheinungen die Garantie für die Wirksamkeit des Verfahrens sah. In den späteren Stadien musste das Exsudat zur Resorption gebracht werden: man fuhr desshalb fort graue Salbe einzureiben, verordnete daneben diuretische Mittel und kräftige Ableitungen, und rieb Pockensalbe auf den kahl-

geschorenen Kopf ein. Wenn trotzdem die Lähmung Fortschritte machte, wurde ein Infusum Arnicae und Kampher gereicht. Je mehr man aber die in Rede stehende Erkrankung als die Aeusserung einer ungünstigen constitutionellen Grundlage und eines im Körper sich vollziehenden Infectionsvorgangs erkannte, um so vorsichtiger wurde man mit der Anwendung antiphlogistischer und schwächender Mittel. Die empfehlenswertheste Behandlung der Krankheit dürfte die folgende sein: Im Beginne, namentlich wenn heftige Kopfschmerzen dafür sprechen, dass es unter dem Einflusse der vorhandenen Piatuberkeln zugleich auch zu einer lebhaften Basalmeningitis gekommen ist, applicire man eine dem Alter und Kräftezustande des Patienten angemessene Zahl von Blutegeln hinter die Ohren. Dies ist um so dringender zu empfehlen, als in diesem Stadium eine ganz scharfe Unterscheidung der verschiedenen Formen der Meningitis oft kaum möglich ist, und als man daher keineswegs bestimmt weiss, ob nicht die Erkrankung eine einfache Entzündung der Meningen ist. Die örtliche Blutentziehung kann man, wenn sie guten Erfolg gehabt hat, bei neuer Verschlimmerung wiederholen. Ebenso passen in diesen Fällen im Beginn der Krankheit Laxanzen, scharfe Klystiere und kalte, dem besonderen Temperaturgrade angepasste Umschläge auf den Kopf. Andere Massregeln müssen hingegen Platz greifen, wenn die entzündlichen Erscheinungen weniger deutlich ausgesprochen sind, wenn der Kopfschmerz gering ist, wenn die Krankheit sehr langsam heranschleicht. Dann hat eine Blutentziehung selten einen auch nur vorübergehenden Erfolg, und eine Wiederholung derselben wird wohl leicht schädlich. Ich rathe unter diesen Umständen, gestützt auf zwei glücklich verlaufene Fälle, denen freilich eine sehr grosse Zahl unglücklich abgelaufener gegenübersteht, dreiste und anhaltende Dosen von Jodkalium zu verordnen. In den erwähnten Fällen, in welchen bei dieser Behandlung eine, wenn auch sehr langsame Genesung erfolgte, trat ein sehr heftiger Jodschnupfen und ein sehr verbreitetes Jodexanthem ein. Diese Zeichen von Jodintoxication fehlten in den Fällen, in welchen der günstige Erfolg ausblieb. — Von der Application kühler Sturzbäder, welchen eine palliative Wirkung nicht abzusprechen ist, rathe ich bei ausgesprochenen Fällen von tuberculöser Meningitis und davon abhängendem Hydrocephalus acutus abzustehen. Die Kinder kommen zwar während der Uebergiessungen häufig zu sich, aber nur für sehr kurze Zeit. Die ganze Procedur ist ausserdem, wenn sie keinen Erfolg hat, nicht für die Kinder, aber jedenfalls für die Angehörigen eine peinliche, und diese quält dann wohl, nach dem Verluste des Kindes, der Gedanke, dass man dasselbe, dem doch nicht zu helfen gewesen, noch bis vor seinem Ende gequält habe. Dasselbe gilt von der Application von Blasenpflastern und von der Einreibung des Unguentum Tartari stibiati auf den geschorenen Kopf. — Hasse empfiehlt schon in frühen Perioden ganz kleine Dosen Morphium 0,002—0,003 [gr. $^1/_{24}$]) zu reichen, da er von denselben in einzelnen Fällen einen entschieden günstigen Erfolg beobachtet habe.

Capitel IX.

Epidemische Cerebrospinalmeningitis. Epidemischer Genickkrampf.

Scheint es auch kaum zweifelhaft, dass die in Rede stehende Krankheit, deren Geschichte in dem bekannten historisch-geographischen Werke von Hirsch eingehend erörtert wird, schon in früherer Zeit vorgekommen ist, so datiren doch sämmtliche Beschreibungen ihrer Epidemien aus diesem Jahrhundert, und in Deutschland gewann dieselbe, wenn man von einzelnen im Jahre 1851 in Würzburg von Rinecker beobachteten Fällen absieht, sogar erst in den Jahren 1863—65 eine epidemische Verbreitung, und lenkte von da auch das Interesse der deutschen Aerzte auf sich. Die Krankheit geht unzweifelhaft aus einer Infection hervor und kann daher ebensowohl bei den Infectionskrankheiten, wie hier, ihre Stelle finden. Das seiner Natur nach völlig unbekannte krankmachende Agens entsteht autochthon in der äusseren Natur und gewinnt, wie dies ja auch bei andern Infectionskrankheiten der Fall, unter der Beihülfe ungünstiger hygieinischer Verhältnisse bedeutend an Energie; wir sehen daher die Krankheit in übervölkerten Wohnräumen, in Kasernen, Gefängnissen und in den Behausungen der ärmeren Klassen neben Unreinlichkeit, ungenügender Lufterneuerung etc. auftreten, während sich unter der wohlhabenden Bevölkerung nur vereinzelte sporadische Fälle zu zeigen pflegen. Eine Contagiosität im gewöhnlichen Sinne scheint der epidemischen Cerebrospinalmeningitis nicht zuzukommen; indessen werden doch einzelne Beispiele von Verschleppung der Krankheit durch dislocirte Truppenkörper in andere Gegenden angeführt, die zur Annahme nöthigen, dass ein vom erkrankten Menschen ausgehender Keim sich unter besonderen ausnahmsweisen Verhältnissen bis zur Ansteckungsfähigkeit fortentwickeln könne.

Die epidemische Cerebrospinalmeningitis gehört nun aber keineswegs zu derjenigen Kategorie der Infectionskrankheiten, als deren Prototypen man die Typhusformen aufstellen kann. Die Auffassung der epidemischen Cerebrospinalmeningitis als eine eigenthümliche Typhusform, welche früher in Frankreich ziemlich verbreitet war, ist durch die während der letzten Epidemie in Deutschland gemachten Beobachtungen vollständig widerlegt. Niemeyer trennte die Cerebrospinalmeningitis von derjenigen Klasse von Infectionskrankheiten, zu welchen die verschiedenen Typhusformen gehören, aus folgenden Gründen: Bei letzteren hängt das schwere Allgemeinleiden, vor Allem das Fieber, zum grossen Theil unmittelbar von der Aufnahme des inficirenden Stoffs in die Säftemasse ab, und die durch die Infection hervorgerufenen anatomischen Veränderungen der Organe zeigen ein ganz eigenthümliches Verhalten, ein Verhalten, wie es einzig und allein durch die Infection mit dem specifischen inficirenden Gift hervorgerufen wird. Bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis da-

gegen hängen das Allgemeinbefinden, das Fieber, und alle übrigen Symptome in ähnlicher Weise, wie bei einer croupösen Pneumonie oder einem Erysipelas allein von der durch die Infection gesetzten Localerkrankung, und von den nachtheiligen Folgen derselben für den Organismus ab, und die in den Meningen des Gehirns und des Rückenmarks auftretenden Veränderungen unterscheiden sich in keiner Weise von denen, welche unter Umständen auch durch andere Schädlichkeiten hervorgerufen werden. Dieser Umstand bestimmte Niemeyer die epidemische Cerebrospinalmeningitis trotz ihrer miasmatischen Entstehung unter den Localerkrankungen abzuhandeln.

Epidemien der Cerebrospinalmeningitis werden im Winter und Frühling weit häufiger, als in anderen Jahreszeiten beobachtet, und erlöschen gewöhnlich mit dem Eintritt warmen Wetters; doch gibt es Ausnahmen von diesem, mit dem der meisten epidemischen Krankheiten in auffallender Weise contrastirenden Verhalten. — Unter den verschiedenen Altersklassen stellt das Kindesalter bis zum 15. Jahre weitaus das grösste Contingent; aber auch das erste Mannesalter bis in die 30 Jahre ist, wie die zahlreichen Militärepidemien beweisen, noch sehr disponirt. Bei Greisen findet sich die Krankheit sehr selten. Das männliche Geschlecht wird etwas vorwiegend betroffen.

§. 1. Anatomischer Befund.

Das Sectionsresultat pflegt mit grosser Uebereinstimmung folgendes zu sein: Die Leichen zeigen bei längerer Krankheitsdauer eine starke Abmagerung, langdauernde Todtenstarre, auf ihrer Rückenfläche ausgebreitete Leichenhypostase; in zahlreichen Fällen auf dem Gesicht und an anderen Körperstellen Gruppen von vertrockneten Herpesbläschen; die Musculatur ist rothbraun oder blass, körnig degenerirt.

Das Schädeldach ist oft blutreich, in den Sinus sind reichliche Mengen flüssigen oder geronnenen Blutes enthalten, die Dura mater ist bald mehr, bald weniger straff gespannt, und zuweilen an der Innenfläche mit kleinen haemorrhagischen oder pachymeningitischen Auflagerungen bedeckt. Die Arachnoidea ist normal oder etwas getrübt; in dem Gewebe der hyperämischen, ecchymosirten Pia und in den subarachnoidealen Räumen ist ein Exsudat enthalten, welches in rasch tödtlich verlaufenen Fällen spärlich, molkig serös ist, oder auch gänzlich fehlt, während jedoch mikroskopisch bereits Kernwucherung und zellige Hyperplasie in der Pia besteht (Klebs, Mannkopf); in minder rasch verlaufenden Fällen zeigt das Exsudat eine bald mehr schleimig-eiterige, bald fibrinös-eiterige Beschaffenheit. Fast in allen Fällen ist gleichzeitig die Convexität der Hemisphären und die Basis des Gehirns befallen, jedoch die Basis in der Regel stärker, als die Convexität. Besonders mächtig pflegt das Exsudat in der Gegend des Chiasma, in der Fossa Sylvii, an der Basis des kleinen Gehirns und in den Grosshirnspalten zu sein. Die an der Gehirnbasis austretenden Gehirnnerven sind in dasselbe oft vollständig eingebettet.

Das Gehirn selbst ist mehr oder weniger blutreich, häufig von verminderter Resistenz, ödematös, in der Umgebung der Ventrikel zuweilen sogar breiig zerfliessend, in den Ventrikeln sind gewöhnlich geringe Mengen einer serösen, molkigen oder eiterigen Flüssigkeit enthalten.

Die Dura mater des Rückenmarks ist bald mehr, bald weniger blutreich, selbst ecchymosirt, zuweilen besonders in ihren unteren Partieen straff gespannt. Zwischen Dura mater und Arachnoidea spinalis ist häufig eine seröse oder eiterig-trübe Flüssigkeit in verschiedenen Mengen angesammelt. Die Arachnoidea bietet bis auf eine deutlich ausgesprochene Trübung in der Regel keine Anomalieen dar. Das Gewebe der Rückenmarkspia ist gleichfalls bald mit fibrinös-eiterigem, bald mit rein eitrigem Exsudate infiltrirt. Die Ausbreitung dieser Infiltration ist sehr ungleichmässig; in den meisten Fällen ist der Lendentheil der Pia am meisten, ja manchmal allein betroffen, nicht selten zugleich auch der Halstheil oder das Rückenmark in seiner ganzen Länge. Erwähnung verdient, dass das Exsudat, vielleicht zum Theile durch Senkung, vorwiegend und zuweilen fast ausschliesslich an der hinteren Rückenmarksfläche gefunden wird. Das Rückenmark selbst ist mehr oder weniger blutreich, zuweilen serös infiltrirt oder auch stellenweise myelitisch erweicht.

Die Sectionsresultate in protrahirten Fällen sind nur aus einer kleinen Zahl von Beobachtungen bekannt. Ich fand in einem solchen Falle das Exsudat eingedickt und zum Theil in käsiger Metamorphose begriffen, sowie eine beträchtliche Ansammlung von Flüssigkeit in den Ventrikeln. Aehnliche Befunde werden auch von Anderen berichtet.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nur in einzelnen Fällen geht dem Ausbruch der Krankheit einige Tage ein Prodromalstadium, welches sich durch leichte Kopf- und Rückenschmerzen, Mattigkeit etc. verräth, voraus. In der Regel eröffnet ein unerwartet eintretender Frost von verschiedener Stärke und Dauer, zu welchem sich sofort heftiger Kopfschmerz und in den meisten Fällen Erbrechen gesellt, die Scene. Der Kopfschmerz steigert sich schnell zu einer beträchtlichen Höhe, der Kranke wird überaus unruhig, wirft sich hin und her, das Sensorium ist in gewöhnlichen Fällen anfangs frei. Der Puls und die Temperatur sind in der Regel nur mässig erhöht, nehmen aber einen sehr wechselnden, irregulären Gang. Schon am Ende des ersten oder am zweiten Tage, selten erst später, bemerkt man, dass der Kopf etwas nach Rückwärts gezogen ist (Genickkrampf). Sehr häufig erfolgt in dieser Zeit eine Eruption von Herpesbläschen in der Nähe des Mundes, auf den Wangen, auf den Augenlidern, an den Ohren, zuweilen auch an den Extremitäten. Die Klagen über heftigen Kopfschmerz dauern fort, der Schmerz verbreitet sich vom Kopf auf den Nacken und Rücken. Die Unruhe erreicht eine excessive Höhe, die Gedanken des Kranken verwirren sich, doch ist in mässigen Krankheitsfällen das Bewusstsein

nicht vollständig aufgehoben, und die Kranken sind fähig, Fragen zu beantworten. Im Laufe des 3. oder 4. Krankheitstages treten die tetanischen Krämpfe der Nackenmuskeln, zuweilen mit Trismus verbunden, immer deutlicher hervor, und in schweren Fällen kann sich ein hochgradiger Opisthotonus ausbilden. Dabei besteht, wenn auch nicht ganz constant, eine allgemeine Hyperästhesie der Haut und der Gelenke, besonders an den unteren Extremitäten. — Wenn die Krankheit einen ungünstigen Ausgang nimmt, so treten, ähnlich wie bei den früher beschriebenen Meningitisformen, an die Stelle der Reizungserscheinungen, des Kopfschmerzes, der Krämpfe und Delirien mehr und mehr Depressionssymptome: Lähmungen einzelner Gehirnnerven, Parese der Extremitäten, ein völlig bewusstloser Zustand, und endlich verkündigen der äusserst frequent werdende kleine Puls, der unwillkürliche Abgang des Urins und der Stühle den herannahenden Tod. Dieser erfolgt in der Regel innerhalb der ersten 10 Tage, doch kann er auch noch später, und unter dem Einflusse hinterbleibender schwerer Nachkrankheiten des Gehirnes selbst erst nach einer Reihe von Wochen, ja nach mehreren Monaten erfolgen. — In schweren Fällen treten schon in sehr kurzer Zeit gefahrvolle Symptome auf; es schwindet dann schon im Verlaufe des ersten Tages das Bewusstsein, während ein heftiger tetanischer Krampf die Nacken- und Rückenmuskeln befällt und den Kopf weit nach Rückwärts gegen den Nacken zieht. Bei stürmischem Verlaufe kann schon in den ersten Tagen der Tod eintreten. Endlich sind seltene, aber sicher constatirte Fälle zu erwähnen, in welchen die Krankheit noch schneller verläuft, und in wenigen Stunden, unter partiellen oder allgemeinen Convulsionen, Nackenstarre und rasch eintretendem Coma zum Tode führt (Fulminante Form).

Krankheitsfälle, welche minder schwer angelegt sind, nehmen häufig einen günstigen Verlauf. Hier lassen nach 8—14 Tagen die Depressionserscheinungen, wenn es überhaupt zu solchen gekommen war, sowie die Reizungssymptome: die Nackensteifigkeit, der Schmerz im Kopfe, im Rücken und in den Gliedern, das Erbrechen, die Hyperaesthesie der Haut und der Sinnesorgane allmählich nach; aber auch in der Reconvalescenz und oft noch lange Zeit hindurch machen sich diese Schmerzen und Beschwerden in ihren Nachklängen bemerkbar.

Zuweilen bleibt die eintretende Besserung unvollständig, und die Krankheit zieht sich in die Länge. In solchen Fällen kann die Reconvalescenz viele Wochen lang auf sich warten lassen, ja es können sogar durch Hinterbleiben einer chronischen Meningitis oder eines chronischen Hydrocephalus Kopfschmerzen, Krampfzufälle, motorische Schwäche und Lähmungen, psychische Störungen etc. dauernd fortbestehen, bis der Kranke schliesslich unter überhand nehmendem Marasmus zu Grunde geht.

Es erübrigt des zuweilen intermittirenden Fieberverlaufs der Krankheit zu gedenken. Ich selbst habe nur einen derartigen Fall beobachtet. Hirsch unterscheidet drei Formen des in-

termittirenden Verlaufes; bei der ersten besteht das kurze Prodromalstadium aus mehreren Anfällen; bei der zweiten tritt auf der Höhe der Krankheit plötzlich ein allgemeiner Nachlass der Krankheitserscheinungen ein; auf diesen folgt aber am nächsten Tage eine neue Verschlimmerung, und zuweilen wiederholt sich dieser Wechsel verschiedene Male mit mehr oder weniger regelmässigem Quotidiantypus. Bei der dritten, bei Weitem häufigsten Form, zu welcher auch mein eigener Fall gehört, werden erst in der Reconvalescenz exquisite Intermissionen beobachtet. Die aus dem Krankheitsverlaufe übrig gebliebenen Symptome, besonders Kopfschmerzen und Nackenstarre, werden längere Zeit hindurch in regelmässig, meist mit quotidianem Typus, sich wiederholenden Anfällen zu grosser Heftigkeit gesteigert, während in den Intervallen das Befinden der Kranken ganz erträglich ist. Mit Malariainfection scheinen indessen diese Fieberintermissionen nichts gemein zu haben, und Ziemssen hat in seinen Fällen durch regelmässige Temperaturmessungen festgestellt, dass der Wechsel von Intermission und Exacerbation durchaus nicht immer ein regelmässiger ist.

Kommen wir nun noch einmal auf die wichtigsten Symptome im Einzelnen zurück, so gehört zunächst ein lebhafter Kopfschmerz zu den constantesten Krankheitsäusserungen, und es fehlt derselbe selbst in den fulminanten, rasch in Coma übergehenden Fällen nicht. In den gewöhnlichen Krankheitsfällen klagen die Patienten, wenn das Bewusstsein erhalten bleibt, theils spontan, theils auf Befragen vorzugsweise über den Kopfschmerz, und es scheint, dass auch die temporäre Unruhe, das Stöhnen und Jammern der Kranken zu der Zeit, in welcher ihr Bewusstsein bereits getrübt ist, zum Theil durch den Kopfschmerz bedingt sind. Ausserdem werden während der Herrschaft einer Epidemie von Cerebrospinalmeningitis fast immer einzelne Fälle beobachtet, in welchen, ohne dass die Krankheit zum Ausbruch kommt, Individuen von einem mehrere Tage anhaltenden Kopf- und Nackenschmerz nebst allgemeiner Mattigkeit, für welche sich keine sonstige Veranlassung nachweisen lässt, befallen werden. Man kann solche Fälle immerhin als Abortivformen bezeichnen.

Nacken- und Rückenschmerzen treten in der Regel schon frühzeitig, zugleich mit den Kopfschmerzen oder etwas später auf; bei einem Druck auf die Wirbelsäule, besonders im Nacken, steigern sich dieselben lebhaft, ebenso bei selbständigen Versuchen der Kranken, die Wirbelsäule zu bewegen, oder bei passiven Bewegungen des Kopfes durch fremde Hand. Wenn sich die Krankheit in die Länge zieht, können die Rückenschmerzen und die Vermehrung derselben durch Bewegungen der Wirbelsäule Wochen lang fortbestehen.

Schmerzhafte Empfindungen in den Extremitäten, unverkennbar neuralgischer Natur, und durch die Reizung der hinteren Rückenmarkswurzeln bedingt, gehören nicht zu den constanten Symptomen; sie treten zuweilen nur bei Bewegungen der Wirbelsäule auf.

Hyperaesthesie und Anaesthesie der Haut. Meist ist in den ersten Tagen der Krankheit, und in manchen Fällen während

der ganzen Dauer derselben, jede unsanfte Berührung der Haut für die Kranken äusserst empfindlich; ihre Unruhe, ihr Stöhnen und Jammern werden vermehrt, wenn man sie umbettet, zuweilen selbst, wenn man sie percutirt. Später bemerkt man oft keine Reaction, selbst bei starken Reizungen der Haut; doch hat man es in solchen Fällen, indem die Kranken in Stupor verfallen sind, mit einer cerebralen Anaesthesie zu thun. Weit seltener kommen Hautanaesthesien bei klarem Bewusstsein des Kranken vor. Diese Erscheinung beruht augenscheinlich auf dem Erloschensein der Erregbarkeit in den hinteren Wurzeln in Folge des Entzündungsprocesses.

Tetanische Krämpfe in den Nackenmuskeln fehlen nur in seltenen Fällen. Anfangs ist der Kopf kaum merklich nach Hinten gezogen, später kann er mit der Axe des Körpers fast einen rechten Winkel bilden. Durch diese Stellung des Kopfes, und noch mehr durch einen in schweren Fällen hinzukommenden Opisthotonus im Brust- und Lendentheil der Wirbelsäule, ist es für die Kranken äusserst schmerzhaft, ja unmöglich, auf dem Rücken zu liegen. Erreicht die Rückenstarre einen hohen Grad, so wird durch dieselbe auch die Respiration beeinträchtigt. Zuweilen verliert sich dieselbe kurz vor dem Tode Weit häufiger dauert dieselbe in hohem oder niederem Grade bis zum Tode und resp. bis in die Reconvalescenz fort.

Allgemeine epileptiforme Krämpfe kommen manchmal in schweren Fällen bei kleinen Kindern vor und sind im Allgemeinen, besonders bei wiederholtem Eintritte, von ungünstiger Bedeutung.

Lähmungen werden in schweren, tödtlich verlaufenden Fällen leicht übersehen, indem sie, wie bei den andern Meningitisformen, mehr unvollkommene sind. Bleibt das Leben erhalten, so treten manchmal erst in der Rückbildungsperiode Lähmungen an einzelnen Gehirnnerven, dem Oculomotorius, Abducens, Facialis etc. auf, die wohl in der Art zu Stande kommen, dass die an der Schädelbasis hinziehenden Nervenstämme von dem sie umhüllenden Exsudate alterirt, oder von einem später gebildeten, allmählich schrumpfenden Bindegewebe comprimirt werden.

Störungen im Bereich der höheren Sinnesorgane. Keratitis, wahrscheinlich eine Folge unvollständigen Verschlusses der Augenlider bei Parese des Musculus orbicularis palpebrarum, und exsudative Choroiditis und Neuroretinitis, wahrscheinlich eine Folge directer Fortpflanzung der Eiterinfiltration längs des Opticus vom Cavum Cranii auf das Auge, führen nicht selten zu Erblindung der Kranken. Auffallend häufig entsteht Taubheit, welche sich in der Folge gewöhnlich als unheilbar erweist, und wohl in ähnlicher Weise durch unmittelbare Fortpflanzung der Entzündung längs des Acusticus auf das innere Ohr mit nachfolgender eiteriger Zerstörung in demselben zu Stande kommt.

Von Hautausschlägen werden überaus häufig Gruppen von Herpesbläschen, oft in grosser Anzahl, seltener Erytheme, Roseola, Urticaria, Petechien, Sudamina beobachtet. Die Häufigkeit der Exantheme und besonders ihre zuweilen auffallend symmetrische Anord-

nung haben zu der Annahme geführt, dass dieselben von Reizungen der trophischen Hautnerven abhängen möchten, wie dies für den Herpes Zoster bei Neuralgieen von Bärensprung nachgewiesen ist.

Das Fieber lässt nach Ziemssen's zahlreichen und genauen Beobachtungen einen regelmässigen Gang durchaus vermissen. Nur wenige Temperaturcurven haben mit einander Aehnlichkeit. Oft kommen plötzliche Sprünge und Exacerbationen von kurzer Dauer vor. Im Allgemeinen aber ist ein remittirender Typus mit Exacerbationen von ½—1° am Häufigsten. Sehr hohe Temperaturen werden fast nur in schweren Fällen mit tödtlichem Ausgange beobachtet. In den meisten Fällen steigt die Temperatur nicht über 39°. Das zuweilen gleichzeitig mit den übrigen Krankheitserscheinungen intermittirende Fieber während der Reconvalescenz fasst Ziemssen als ein Resorptionsfieber auf, während er das intermittirende Fieber in der ersten und zweiten Woche von einem succedirten Fortschreiten der Meningitis ableitet. Aus der Pulsfrequenz lässt sich kein Schluss auf die Höhe des Fiebers machen; dieselbe ist zuweilen bei mässigem Fieber sehr beträchtlich gesteigert; nur selten wird im Beginn der Krankheit eine Verlangsamung des Pulses beobachtet. Eine Milzanschwellung lässt sich im Leben nur ausnahmsweise constatiren, obwohl nicht selten in der Leiche eine geringe Schwellung derselben gefunden wird. Der Urin zeigt selbst während lebhaftem Fieber manchmal eine Vermehrung und in einigen Fällen wurde selbst eine förmliche Polyurie (Ziemssen), ferner Polyurie mit nachfolgender Zuckerbildung (Mannkopff) und selbst eine langjährige Hydrurie als Nachkrankheit (Mosler) beobachtet.

Das Mortalitätsverhältniss gestaltete sich nach der Heftigkeit der Epidemien sehr verschieden und schwankte zwischen den Extremen von 30 bis 70 Procent. Das frühe Kindesalter scheint durch die Krankheit am meisten gefährdet.

§. 3. Therapie.

Wie bei allen bösartigen und mörderischen Epidemieen können für die Ermittelung des zweckmässigsten Heilverfahrens nur solche Fälle benutzt werden, bei welchen wenigstens eine schwache Hoffnung auf Erfolg vorhanden ist. Wer die einzuschlagende Therapie nur an den schwersten Krankheitsformen erproben will, wird bei jeder Behandlung zu negativen Resultaten gelangen. Dass die bei der sporadischen Meningitis gebräuchliche Therapie, welche in der energischen Anwendung der Kälte unter der Form von Eisumschlägen auf den Kopf, in der Application von Blutegeln hinter die Ohren und in der innerlichen Darreichung des Kalomels besteht, sich auch für die epidemische Cerebrospinalmeningitis empfiehlt, geht am Deutlichsten aus den eclatanten Erfolgen derselben bei solchen Kranken hervor, welche unter dem Einfluss der epidemisch herrschenden Schädlichkeit nur von Andeutungen der Krankheit, von heftigen Kopf- und Nackenschmerzen befallen werden. Aber auch bei ausgesprochenen Fällen der Krankheit hat sich diese Behandlungsweise

und die Erfahrung lehrt, dass solche abgekapselten Hirnabscesse oft lange Zeit hindurch, ja bis zu dem durch eine andere Krankheit erfolgenden Tode des Betroffenen, symptomlos bleiben können. Es kann aber auch später, in Folge einer wieder erwachenden Entzündung der Abscess sich aufs Neue vergrössern, und zuletzt noch der Eiter an einer oder der anderen Stelle die Balgwand, sowie die Hirn- oder Ventrikelwand perforiren. — Ein Hirnabscess, welcher nach der Oberfläche durchbrach, kann ferner, wenn in Folge einer vorausgegangenen Fractur oder Caries des Schädels, einer Durchlöcherung des Paukenhöhlendaches etc. eine Lücke am Schädel existirt, seinen Eiter sogar nach aussen ergiessen, ja es wird vielfach angenommen, dass der gegen die vorher gesunde Schädelwand andringende Eiter eine consecutive Knochenzerstörung bewirken, und so sich einer Ausweg durch das Siebbein und die Nasenhöhle, durch das innere Ohr, durch die Orbita etc. bahnen könne.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wenn man erwägt, dass die Encephalitis in Form umschriebener Herde im Gehirne auftritt und dass diese Herde in Hirndistricten von ganz verschiedenartiger Functionsbestimmung ihren Sitz haben können, wenn man ferner ins Auge fasst, dass diese Herde bald klein bleiben, bald umfänglich werden, und dass sie auf die übrige Hirnmasse, wenn sie langsam entstehen und klein sind, wohl gar keine nachtheilige Rückwirkung äussern, hingegen, wenn sie sich rasch entwickeln und eine ansehnliche Grösse erlangen, indirect durch Druck auf die umgebenden Theile und durch Erzeugung einer ungleichmässigen Blutvertheilung in den Hirngefässen auch in andern Gehirnprovinzen wichtige Functionsstörungen nach sich ziehen können, so sieht man voraus, dass sich die Encephalitis unter sehr mannigfaltigen, ja völlig unähnlichen Bildern darstellen könne. Nimmt man weiter hinzu, dass ausser der Encephalitis noch manche andere herdartige Erkrankungen im Gehirne vorkommen, welche wie jene, theils durch umschriebene Zerstörung der Hirnsubstanz, theils durch Rückwirkung der Herdkrankheit auf andere Hirntheile Krankheitssymptome hervorrufen, so wird man die grossen diagnostischen Schwierigkeiten, welche die Affection häufig darbietet, zu ermessen vermögen. In der That sind es denn oft weniger die durch die Encephalitis hervorgerufenen Krankheitssymptome an und für sich, welche uns zur Diagnose führen, als vielmehr die Berücksichtigung noch anderer Umstände, besonders des Vorhandenseins eines solchen Primärleidens, von welchem wir wissen, dass es gerne Encephalitis nach sich zieht, wie Otitis interna, Schädelverletzungen etc.

Man könnte voraussetzen, dass eine Encephalitis zwei deutlich getrennte Stadien werde unterscheiden lassen: 1) ein unter acuten Erscheinungen einhergehendes Anfangsstadium, während welches sich der Entzündungsprocess selbst vollzieht, und dieses Stadium würde, da allem Anscheine nach die Entzündung in der Regel schon innerhalb 1 bis 4 Wochen abgelaufen ist, eine relativ kurze Dauer haben;

ihrer Umgebung eine Encephalitis, besonders aber sind es die in den vorausgehenden Capiteln bereits erwähnten chronischen Entartungen der Hirngefässe, welche durch lokale Reizung und Störung der Blutbewegung zur Ursache der Encephalitis werden, und es erklärt sich hieraus die relative Häufigkeit der Encephalitis in dem zu Gefässerkrankungen sehr geneigten Greisenalter, während doch die traumatische Form in diesem Lebensabschnitte selten ist. — In einer andern Reihe von Fällen ist die Encephalitis das Ergebniss der Fortpflanzung eines Entzündungsprocesses von einem Nachbargebilde aus auf das Gehirn, z. B. einer eiterigen Entzündung der Dura mater und der Hirnsinus, einer vorausgehenden Eiterung an der Kopfschwarte, einer solchen in der Tiefe der Orbita, in der Nasenhöhle oder im Gesichte, einer Caries der Schädelknochen, ganz besonders aber jener destructiven eiterigen Ohrenentzündungen, welche im kindlichen und jugendlichen Alter relativ häufig vorkommen, und indem sie von der Paukenhöhle aus auf das Grosshirn oder von den Zellen des Warzenfortsatzes aus auf das Kleinhirn übergreifen, Veranlassung zu Hirnabscessen geben. — Embolische Einwanderungen in die Hirnarterien können, wie wir an einer andern Stelle (S. 211) sahen, zu nekrotischer Erweichung des Gehirnes führen, sie können aber auch, wenn der Embolus infectiöser Natur ist (Bd. I. S. 165), wie dies bei pyämischen Krankheiten in Folge von jauchigen, brandigen Herden an entfernten Körpertheilen der Fall, metastatische Hirnabscesse hervorbringen. — Fluxionen und Blutstauungen des Gehirnes dürften, wo sie bei der Entstehung einer Encephalitis mitgewirkt zu haben scheinen, wohl nur als einen Nebenfactor neben gewissen inneren wirksamen Momenten anzusehen sein.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das Gehirn entzündet sich niemals in seiner Totalität, sondern stets nur an einzelnen Stellen, in Form unregelmässig runder, von der Umgebung nicht scharf abgegrenzter Herde von der Grösse einer Bohne bis zu der einer Faust, und es existiren solcher Herde manchmal verschiedene, öfter nur ein Einziger. Eine mehr flächenförmige Verbreitung findet sich bei ausgedehnter Entzündung der Rindensubstanz oder der Ventrikelwände, sowie in solchen Fällen, in welchen die entzündlichen Residuen einen anderartigen Krankheitsherd, der die Anregung zur Encephalitis gab, gewissermaassen umhüllen. — Am häufigsten werden die encephalitischen Herde in den Hemisphären des Grosshirnes gefunden, und zwar können dieselben sowohl in der grauen, als in der weissen Substanz, sowohl in der Hirnrinde als in der Tiefe des Organes, insbesondere in den Stammganglien und in deren Umgebung ihren Sitz aufschlagen; seltener wird das Kleinhirn, die Brücke und das verlängerte Mark betroffen.

Im Beginne erscheint die Hirnsubstanz im Bereiche des Entzündungsherdes durch die bestehende, mehr oder weniger beträchtliche Hyperaemie geröthet, und zwar ist diese Röthe theils eine diffuse, blasse, durch blutige Imbibition bedingte, theils eine fleckig punktirte,

von Erweiterung oder Zerreissung der überfüllten Gefässchen abhängige, und durch diese letztere Veränderung kann es unter Umständen schwierig werden, eine beginnende Encephalitis von einer capillären Apoplexie zu unterscheiden, bezw. festzustellen, ob die Apoplexie die Entzündung zur Folge hatte, oder ob ein umgekehrtes Verhältniss obwaltete. Zugleich kommt es zu einer serösen Exsudation, und in Folge dessen zu Lockerung und Schwellung des entzündlichen Herdes, und wenn dieser gross ist, so können, ähnlich wie bei grösseren apoplectischen Herden, die betreffende Hemisphäre und die sie bedeckende Pia blutarm, trocken, und die Hirnwindungen durch den Druck abgeplattet sein, so dass man wohl schon bei der äusseren Besichtigung des Gehirnes das Vorhandensein eines in der Tiefe liegenden Herdes erkennt. — Die mikroskopische Untersuchung ergibt sowohl an den nervösen, wie an den interstitiellen Gewebselementen eine Reihe von Veränderungen; als nächste Wirkung der entzündlichen Reizung kommt es zu einer Aufblähung der Zellen der Bindesubstanz, zu Kernwucherung in dieser und in den Gefässwandungen, unter Umständen auch in den Ganglienzellen, endlich zu Zellenvermehrung in der Bindesubstanz. Veränderungen regressiver Art bekunden sich durch die Anfüllung dieser zelligen Elemente mit Fettmolekülen (Körnchenkugeln), durch den Zerfall der Zellen und Freiwerden der Fettkörnchen; dabei verfetten auch die Wandungen der feinen Gefässe, ihre Erweichung und Zerreissung hat Blutaustretungen zur Folge und indem diese Veränderungen sehr rasch auch Schmelzung und Zerfall der Nervenfasern selbst nach sich ziehen, gestaltet sich der Entzündungsherd alsbald zu einem Erweichungsbreie (entzündliche Erweichung), welcher, wenn sich demselben viel extravasirtes Blut beigemischt hat, anfangs eine rothe Farbe zeigt (rothe entzündliche Erweichung), später aber, durch Umwandelung des Blutfarbstoffes in rothe und gelbe Pigmentkörnchen, eine mehr rostbraune oder ockergelbe Färbung annimmt, während bei geringer Blutbeimischung die erweichte Masse ein blässeres, mehr grauliches Ansehen bietet. — Diese Veränderungen lassen natürlich eine Rückkehr zur Norm nicht zu, und wenn der Patient das entzündliche Entwickelungsstadium der Krankheit überlebt, so geht diese in ein chronisches Stadium über, während welches der Erweichungsherd mancherlei weitere Veränderungen eingehen kann. Im günstigsten Falle vollzieht sich ein Reparationsvorgang, welcher demjenigen um apoplectische Herde analog ist, d. h. während der Inhalt des Herdes als eine schmierige, selbst bröckelige Masse fortbesteht, oder ganz allmählich sich verflüssigt und durch ein gelbliches Serum ersetzt wird, erleiden die Wandungen des Hohlraumes durch Bindegewebswucherung eine schwielige Verdichtung, und es kann auf diese Weise eine Cyste entstehen, welche von der apoplectischen schwer unterscheidbar ist; oder der Hohlraum ist von zarten Bindegewebsfäden (vielleicht Ueberreste der Hirngefässe) durchzogen und bildet so ein Fächerwerk, welches mit einer hellen oder milchigen Flüssigkeit angefüllt ist (Durand-Fardel's Zelleninfiltration). Liegt der encephalitische

Herd an der Gehirnoberfläche, so kommt es allmählich zur Bildung sog. gelber Platten, eine Veränderung, welche wir ebenfalls schon als Residuum ausgebreiteter apoplectischer Herde der Hirnrinde (S. 221) kennen lernten. — Ein Ausgang in Verhärtung und Narbenbildung kann in der Weise erfolgen, dass von der Neuroglia des Entzündungsherdes eine Bindegewebswucherung ausgeht, welche zur Sklerose desselben führt, ein Vorgang, der nicht mit der sog. multiplen, inselförmigen Sklerose des Gehirnes, wovon im folgenden Capitel die Rede sein wird, zusammengeworfen werden darf. — Bei minder günstigem Verlaufe kommt es nicht zu einer definitiven Beendigung der Entzündung mit nachfolgender allmählicher Abkapselung des hinterbliebenen Erweichungsherdes, sondern es greift der ursprüngliche Herd, indem sich der destructive Entzündungsprocess an seiner Peripherie wiederholt, auf neue Gehirntheile über und ruft damit neue und bedeutendere Störungen hervor.

In manchen Fällen tendiren encephalitische Herde zur Eiterbildung, und die Elemente der anfänglich bestehenden rothen Erweichung verschwinden dann bald rascher, bald langsamer unter der zunehmenden Menge abgesonderter Eiterkörperchen. Den Hirnabscess beobachtet man am häufigsten bei Encephalitis durch traumatische Anlässe, durch vorausgegangene Eiterungen an den Umhüllungen des Gehirnes, durch Caries des Schädels, ganz besonders durch jene Caries des Felsenbeines und der Cellulae mastoideae, welche aus eiterig-jauchigen Entzündungen des inneren Ohres hervorgehen, endlich bei sog. metastatischer Encephalitis in pyämischen Krankheiten. Die Hirnabscesse, deren meist nur Einer, manchmal aber, bei embolischer Entstehung, Mehrere existiren, kommen öfter im Bereiche der weissen als der grauen Substanz, häufiger im Grosshirne (bei embolischer Entstehung öfter in der linken als rechten Hemisphäre) als im Kleinhirne vor. Manche Hirnabscesse sind, wenn bald nach ihrer Entstehung der Tod erfolgte, oder wenn sie sich zu vergrössern fortfuhren, gegen die Umgebung nicht scharf abgegrenzt, vielmehr ist die anstossende, wie angenagte Hirnschichte mehr oder minder tief mit Eiter infiltrirt, zum Theile erweicht, und es kann selbst die fortschreitende Eiterung eine Mitentzündung der Meningen nach sich ziehen, oder je nach der oberflächlichen oder tiefen Lage des Abscesses mit einem Durchbruche nach der Gehirnoberfläche oder in die Hirnhöhlen endigen. Der Eiter der Hirnabscesse kann anfangs durch beigemischtes Blut röthlich gefärbt sein, später ist er von gelblicher oder gelbgrünlicher Farbe und von dicklicher Consistenz; eine mehr jauchige, übelriechende Beschaffenheit gewinnt der Inhalt des Abscesses bei ermöglichtem Luftzutritte durch fracturirte oder cariöse Schädelöffnungen, besonders bei Caries des Felsenbeines, sowie bei Abscessbildung in Folge des Eintrittes putrid inficirter Emboli ins Gehirn. — Eiterherde, welche längere Zeit hindurch stabil bleiben, erleiden unter dem Einflusse einer mässigen reactiven Entzündung in ihrer Umgebung eine Abkapselung; der den Eiter umschliessende Balg kann allmählich eine bedeutende Derbheit und Dicke erlangen,

und die Erfahrung lehrt, dass solche abgekapselten Hirnabscesse oft lange Zeit hindurch, ja bis zu dem durch eine andere Krankheit erfolgenden Tode des Betroffenen, symptomlos bleiben können. Es kann aber auch später, in Folge einer wieder erwachenden Entzündung der Abscess sich aufs Neue vergrössern, und zuletzt noch der Eiter an einer oder der anderen Stelle die Balgwand, sowie die Hirn- oder Ventrikelwand perforiren. — Ein Hirnabscess, welcher nach der Oberfläche durchbrach, kann ferner, wenn in Folge einer vorausgegangenen Fractur oder Caries des Schädels, einer Durchlöcherung des Paukenhöhlendaches etc. eine Lücke am Schädel existirt, seinen Eiter sogar nach aussen ergiessen, ja es wird vielfach angenommen, dass der gegen die vorher gesunde Schädelwand andringende Eiter eine consecutive Knochenzerstörung bewirken, und so sich einer Ausweg durch das Siebbein und die Nasenhöhle, durch das innere Ohr, durch die Orbita etc. bahnen könne.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wenn man erwägt, dass die Encephalitis in Form umschriebener Herde im Gehirne auftritt und dass diese Herde in Hirndistricten von ganz verschiedenartiger Functionsbestimmung ihren Sitz haben können, wenn man ferner ins Auge fasst, dass diese Herde bald klein bleiben, bald umfänglich werden, und dass sie auf die übrige Hirnmasse, wenn sie langsam entstehen und klein sind, wohl gar keine nachtheilige Rückwirkung äussern, hingegen, wenn sie sich rasch entwickeln und eine ansehnliche Grösse erlangen, indirect durch Druck auf die umgebenden Theile und durch Erzeugung einer ungleichmässigen Blutvertheilung in den Hirngefässen auch in andern Gehirnprovinzen wichtige Functionsstörungen nach sich ziehen können, so sieht man voraus, dass sich die Encephalitis unter sehr mannigfaltigen, ja völlig unähnlichen Bildern darstellen könne. Nimmt man weiter hinzu, dass ausser der Encephalitis noch manche andere herdartige Erkrankungen im Gehirne vorkommen, welche wie jene, theils durch umschriebene Zerstörung der Hirnsubstanz, theils durch Rückwirkung der Herdkrankheit auf andere Hirntheile Krankheitssymptome hervorrufen, so wird man die grossen diagnostischen Schwierigkeiten, welche die Affection häufig darbietet, zu ermessen vermögen. In der That sind es denn oft weniger die durch die Encephalitis hervorgerufenen Krankheitssymptome an und für sich, welche uns zur Diagnose führen, als vielmehr die Berücksichtigung noch anderer Umstände, besonders des Vorhandenseins eines solchen Primärleidens, von welchem wir wissen, dass es gerne Encephalitis nach sich zieht, wie Otitis interna, Schädelverletzungen etc.

Man könnte voraussetzen, dass eine Encephalitis zwei deutlich getrennte Stadien werde unterscheiden lassen: 1) ein unter acuten Erscheinungen einhergehendes Anfangsstadium, während welches sich der Entzündungsprocess selbst vollzieht, und dieses Stadium würde, da allem Anscheine nach die Entzündung in der Regel schon innerhalb 1 bis 4 Wochen abgelaufen ist, eine relativ kurze Dauer haben;

2) ein chronisches, unter milderen Symptomen über lange Zeit sich hinziehendes zweites Stadium, welches von den oben geschilderten, nach beendigter Entzündung hinterbleibenden Residuen derselben abhängig ist (sog. chronische Encephalitis). In Wirklichkeit bieten sich aber nur selten solche reine Verlaufsformen dar, und vor Allem würde man irren, wenn man sich vorstellte, dass das eigentliche Entzündungsstadium der Krankheit, wie man dies mit Rücksicht auf die hohe Dignität des Organes früher wohl annahm, unter höchst intensiven und stürmischen Symptomen verlaufe. Solche sind weit mehr der Meningitis eigen.

Legen wir unserer Krankheitsschilderung das Bild einer sog. spontanen, d. h. ohne augenfälligen Anlass entstandenen Encephalitis zu Grunde, wie sie vorwiegend im reiferen Alter, wohl meist in Folge von Erkrankung der Gefässwände auftritt, so klagen solche Kranke anfangs gewöhnlich über einen bald vorübergehend auftretenden, bald anhaltenden Kopfschmerz; doch bildet der Kopfschmerz keineswegs ein constantes Symptom der Encephalitis, und noch viel weniger darf man glauben, dass aus dem besonderen Sitze des Schmerzes am Kopfe ein verlässlicher Schluss auf den Sitz des Krankheitsherdes gezogen werden könne. Zuweilen kommt es, nach dem Gesetze der excentrischen Wahrnehmung, zu Schmerzen in entfernten Körpertheilen und zu umschriebenen cutanen Hyperaesthesien. Alle Beachtung verdienen ferner jene verdächtigen Sensibilitätsstörungen des sog. Pelzigseins, Ameisenlaufens oder Eingeschlafenseins, welche so oft ernstere Symptome, Anaesthesien und Lähmungen einleiten. Ferner bestehen oft Schwindelanwandelungen, körperliche und geistige Abspannung, ein verändertes, zerstreutes, schläfriges Wesen, welches den Personen der Umgebung auffällt. Zuweilen stellen sich Ekel, Erbrechen, Appetitlosigkeit und Verstopfung ein, so dass anfangs wohl irrthümlich eine Unterleibsstörung vermuthet werden kann. Fieberregungen können bei Encephalitis ganz fehlen; bei acutem Krankheitscharakter besteht indessen Fieber; doch muss man, namentlich wenn dasselbe hochgradig ist, stets in Erwägung ziehen, dass es möglicherweise von der causalen oder von einer complicatorischen Affection: einer Pyämie, einer gleichzeitig bestehenden Meningitis etc. abhängen kann. Der Puls kann entweder ruhig, oder aufgeregt, oder auch vorübergehend durch Vagusreizung verlangsamt gefunden werden. Den erwähnten Erscheinungen folgen alsdann, bald rasch, bald erst nach längerem wechselvollen Bestande derselben solcherlei Reizungs- und Lähmungssymptome, welche einen sicheren Schluss auf ein bestehendes Hirnleiden zulassen, wie zunehmender Kopfschmerz, unsicherer, unbeholfener Gang, undeutliche, lallende Sprache, Gedächtnissstörungen, Vergessen von Namen und Worten, geistige Apathie oder auch zeitweilig psychische Aufregung mit leichten, selten dagegen mit wilden Delirien, körperlicher Unruhe, zwecklosem Umherschweifen, ferner Zittern, partielle klonische Krämpfe, besonders aber, und zwar öfter bei einfacher Erweichung, als bei Hirnabscess, Contracturen an gelähmten oder auch an nicht gelähmten Gliedern, sowie

im Gesichte. Nicht selten beobachtet man sogar allgemeine epileptiforme Krämpfe mit Bewusstlosigkeit, diese aber entschieden häufiger beim Abscesse als bei der Erweichung. — Während in einzelnen Fällen die Diagnose durch den Umstand erschwert wird, dass es nirgends zu einer deutlich ausgesprochenen Lähmung, sondern nur zu einer gewissen Unsicherheit und Schwerfälligkeit der Bewegungen kommt, treten in der Regel allerdings Lähmungen auf, welche ebenso wie bei Apoplexien die dem Sitze des Herdes entgegengesetzte Körperhälfte einnehmen und die nur eine Körperseite betreffen, wenn anders nicht in beiden Hemisphären encephalitische Herde bestehen, oder wenn nicht etwa ein grösserer unilateraler Herd durch Druck auch auf die andere Hirnhälfte störend zurückwirkt, wie ja auf die letztere Weise die nicht gelähmte Seite auch von Krämpfen heimgesucht werden kann. — Die Lähmungen sind bald mehr, bald weniger vollständig, bei kleinen Herden sehr umschrieben, so dass oft nur ein paralytisches Schielen oder eine Augenlidptose, eine unvollkommene, nur beim Sprechen deutlich werdende Faciallähmung der einen Seite, eine paralytische Sprachstörung, eine zunehmende Lähmung eines einzelnen Gliedes aufgefunden wird, während sich in anderen Fällen eine vollständige Hemiplegie ausbildet.

In Fällen, in welchen die ganze Krankheit in einem Zuge acut verläuft, werden die leichteren Symptome alsbald durch schwere ersetzt, die Lähmungen und psychischen Störungen machen rasche Fortschritte, etwa bestandene Delirien weichen einem somnolenten Zustande, und unter tiefem Coma, manchmal von Convulsionen unterbrochen, erfolgt schon nach einer oder nach mehreren Wochen der Tod. — Oefter verläuft hingegen die Krankheit als ein chronischer Zustand, und zwar kann dieser durch ein acutes Anfangsstadium eingeleitet werden, oder es kann das Leiden gleich von Anfang an einen schleichenden Charakter tragen, ja es ist möglich, dass der Entzündungsvorgang, wenn derselbe ein träger ist, und wenn der Herd einen minder wichtigen Hirntheil einnimmt, völlig symptomlos verläuft, und dass erst später, durch den hinterbliebenen Erweichungsherd oder durch den Abscess die geschilderten Reizungs- und Lähmungserscheinungen hervorgebracht werden. — Während des chronischen Stadiums können die bestehenden Symptome lange Zeit hindurch stationär bleiben; im Ganzen verhalten sich jedoch dieselben, sowohl nach Intensität, wie nach Extensität, zunehmend, und zwar erfolgen die Verschlimmerungen meist allmählich, zuweilen aber auch ganz plötzlich. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass der Gang der Krankheit daneben doch auch mancherlei Verlaufsschwankungen darzubieten pflegt, dass einzelne Symptome kommen und wieder verschwinden, ja dass selbst Lähmungen von kurzem Bestande sich bessern oder wieder verschwinden können. Diese passagären Symptome können natürlich nicht auf Rechnung der Herddestruction selbst gesetzt werden, sondern müssen sich auf gewisse ausgleichbare, wohl hauptsächlich die Circulation angehende Störungen beziehen, welche durch die Rückwirkung des Herdes auf andere Hirntheile entstehen.

Es kann vorkommen, dass der nach einer Encephalitis hinterbliebene Erweichungsherd lange Zeit hindurch ohne allen Nachtheil für den Betroffenen fortbesteht, und es ist bekannt, dass namentlich Gehirnabscesse, welche sich abkapselten, viele Jahre hindurch sich latent verhalten können, ja dass bei Sectionen zufällig Gehirnabscesse gefunden wurden, welche während des Lebens auch nicht den Verdacht eines Hirnleidens hervorgerufen hatten; in der grossen Mehrzahl der Fälle aber folgen einem chronischen oder latenten Stadium, sei es nach einigen Monaten, sei es erst nach einem oder mehreren Jahren, ernstere Zufälle, die sich bald auf entzündliche Recidive mit rascher Vergrösserung des alten oder Herstellung neuer Herde beziehen, bald von dem Eintritte einer schweren Complication: einer hinzukommenden acuten Meningitis, einer Blutung in den Herd oder dessen Umgebung, einer serösen Ausschwitzung, eines Abscessdurchbruches abhängig sind. In den Criminalacten finden sich zahlreiche Beispiele von Fällen, in welchen die anfänglichen Symptome einer Encephalitis, weil sie spurlos vorübergingen und einem scheinbaren Wohlbefinden Platz machten, von dem behandelnden Arzte für ein Wundfieber etc. erachtet, und von diesem amtlich bezeugt wurde, dass die erlittene Verletzung keine nachtheiligen Folgen für den Betroffenen gehabt habe, während oft erst nach langer Zeit die Zeichen eines schweren Gehirnleidens hervortraten, und die Section einen Hirnabscess als die tödtliche Folge der erlittenen Verletzung an den Tag brachte. — Manche Kranke erliegen den chronischen Folgezuständen der Encephalitis erst, nachdem die Ernährung, welche oft lange Zeit hindurch gut bleibt, allmählich einem völligen Marasmus mit Abmagerung, Lungenhypostase, Lähmung der Sphincteren, brandigem Decubitus Platz gemacht, und der Kranke ein höchst trauriges Bild körperlicher Unbehülflichkeit und geistigen Stumpfsinns dargeboten hatte.

Eine Encephalitis, welche sehr acut verläuft, kann in ihren Erscheinungen Aehnlichkeit mit einer Meningitis gewinnen, und die Diagnose kann alsdann um so schwieriger werden, als gewisse Causalmomente, wie Trauma, Caries, eiterige Otitis, sowohl Meningitis wie Encephalitis zur Folge haben, und als beide Krankheiten auch wirklich zuweilen gleichzeitig bestehen. Mässigkeit aller Reizungssymptome und des Fiebers, sowie Halbseitigkeit und schärfere Ausprägung der Lähmungen sprechen mehr zu Gunsten der Encephalitis; stürmische Reizungserscheinungen, lebhaftes Fieber und die Vertheilung unvollkommener Lähmungen auf beide Körperhälften mehr für das Bestehen einer Meningitis. — Nicht selten kommen bei der Hirnentzündung schlagähnliche Anfälle mit hinterbleibenden Lähmungen vor, durch welche die Unterscheidung des Falles von einer wirklichen Apoplexie äusserst schwierig, ja unmöglich werden kann (apoplectiforme Encephalitis), und dies namentlich dann, wenn derartige Anfälle nicht etwa erst inmitten des Krankheitsverlaufes auftreten (weil dann die Antecedentien die Diagnose stützen), sondern wenn ein solcher Anfall, bei vorher latent verlaufener Krankheit, gewissermaassen die Scene eröffnet. Berücksichtigung verdient für solche

Fälle, dass bei Erweichung oder Abscess der weitere Krankheitsverlauf nach dem Anfalle sich als ein zunehmender, bei der Apoplexie hingegen als ein abnehmender zu erweisen pflegt (Rostan), dass beim encephalitischen Anfalle das Bewusstsein in minderem Grade gestört, und die Lähmungen weniger vollständig und andauernd sind, als beim apoplectischen, dass dagegen halbseitige Contracturen und klonische Krämpfe weit häufiger beim entzündlichen Processe, wie bei der Apoplexie beobachtet werden; doch haben alle diese Unterscheidungsmerkmale nur einen sehr bedingten Werth.

Die Entscheidung der Frage, ob eine Encephalitis den Ausgang in Erweichung oder in Abscessbildung genommen habe, ist nicht immer möglich und stützt sich hauptsächlich auf die Natur der Veranlassung. Traumatische Einwirkungen, ferner eiterige, jauchige, cariöse Processe in der Umgebung der Schädelhöhle, sowie embolischer Ursprung bei septicämischer Blutinfection sprechen für Abscess, hingegen die, besonders bei Personen reiferen Alters vorkommende sog. spontane Entwickelung für einfache Erweichung. Bei Abscessen kommen, entweder zur Zeit ihrer Entstehung oder wenn dieselben nach längerer Toleranz aufs Neue in entzündliche Reizung übergehen, häufiger Fröste und lebhaftere Fieberregungen vor, als bei der Erweichung. Allgemeine Krampfanfälle werden öfter bei Abscessen, und nur allenfalls im Schlussstadium der Erweichung beobachtet; Contracturen hingegen, sowie schwere psychische Störungen finden sich häufiger im Geleite der Letzteren. Kopfschmerz ist ein constanterer Begleiter des Abscesses als der Erweichung; auch erweist sich derselbe bei dem Ersteren häufiger auf die dem Krankheitsherde zum Sitze dienende Kopfpartie beschränkt, als bei der Letzteren. So verkündigt sich die eiterige Meningo-Encephalitis, welche so gewöhnlich die Schlusskatastrophe der cariösen Otitis bildet, durch einen lebhaften Schmerz in der Gegend des erkrankten Ohres, welches, wie nebenbei bemerkt sei, ungleich häufiger das rechte, wie das linke ist (R. Meyer).

Es bedarf nach dem Vorausgegangenen kaum noch der Beifügung, dass die Prognose fast ausnahmslos eine üble ist. Bei acutem Charakter der Entzündung, besonders bei der pyämisch-metastatischen Form, bei gleichzeitig bestehender Meningitis, pflegt der Tod schon frühzeitig, nach mehreren Tagen oder einigen Wochen zu erfolgen. Bei mässigeren Entzündungsgraden übersteht der Kranke häufig die entzündliche Krankheitsperiode, allein wir sahen bereits, dass die Residuen der Entzündung, selbst wenn sie längere Zeit hindurch tolerirt worden waren, mit seltenen Ansnahmen schliesslich doch wieder zum Ausgangspunkte neuer Zufälle werden, welche den Tod zur Folge haben und so die Lebensdauer abkürzen. In etwas günstigerer Lage befinden sich solche Kranke, bei welchen zugleich mit einem Gehirnabscesse eine durch Fractur oder Caries bedingte Schädellücke besteht, welche eine spontane oder künstliche Entleerung des Abscesses gestattet, und es ist auf diese Art wenigstens die Möglichkeit einer Ausheilung gegeben. So können selbst die schweren Zufälle, welche

bei Caries der Ohrknochen in Folge einer hinzukommenden Meningo-Encephalitis entstehen, wieder rückgängig werden, und die Gefahr, wenigstens die augenblickliche, kann mit ihnen schwinden, wenn der Eiter sich durch den äusseren Gehörgang einen Ausweg sucht.

§. 4. Therapie.

Die Therapie der Encephalitis besitzt, wie allgemein anerkannt wird, nur eine sehr geringe Tragweite. Im Beginne werden Erscheinungen von acuter Gehirnreizung, welche den Verdacht eines eben sich vollziehenden entzündlichen Vorganges im Gehirne oder in den Meningen rege machen (genau wird man in so früher Zeit meist kaum wissen, was man vor sich hat), ein antiphlogistisches Verfahren nach den bei der Meningitis simplex (S. 247) angegebenen Regeln fordern, jedoch mit der nöthigen Rücksicht auf Schonung der Kräfte, welche durch einen etwa schon bestehenden Schwächezustand in Folge eines vorausgegangenen Causalleidens geboten scheint. Auch im späteren Krankheitsverlaufe kann die Wiederkehr entzündlicher Erscheinungen eine vorsichtige Antiphlogose rechtfertigen. Die nach beendigter Entzündung hinterbleibenden Folgezustände sind natürlich einer Rückbildung nicht fähig, sondern können nur durch eine reparatorische Thätigkeit des Organismus für die umgebenden Gehirntheile bis zu einem gewissen Grade unschädlich gemacht werden. Manche Abscesse erweisen sich indessen einer chirurgischen Behandlung zugänglich, und beim otitischen Hirnabscesse empfiehlt man, durch warme Umschläge über die erkrankte Kopfhälfte den baldigen Aufbruch desselben, und durch fleissige Ausspritzungen des Ohres die Entleerung des Eiters zu befördern. — Energische Ableitungen auf die Haut mittelst Pustelsalbe, Haarseile und Moxen im Nacken oder selbst auf dem Kopfe, welche früher im chronischen Stadium der Krankheit sehr allgemein in Anwendung kamen, finden in unsern Tagen nur noch einen beschränkten Gebrauch, und in der That ist eine bestimmte Wirkung derselben auf die residualen Krankheitsherde schwierig denkbar. Innerlich mag man auf die Empfehlung einiger Beobachter hin die Jodpräparate, bei geschwächten Kranken namentlich das Jodeisen versuchen, ohne von deren Wirkung grosse Erwartungen zu hegen. So bleibt in den meisten Fällen nichts zu thun übrig, als dem Kranken ein sehr vorsichtiges Verhalten vorzuschreiben, mit besonderer Vermeidung alles dessen, was einen Blutandrang nach dem Kopfe begünstigen kann, und ihn, wenn es die Umstände gestatten, unter recht günstige, gesundheitsmässige Aussenverhältnisse zu versetzen. Die einzelnen dringlicheren Krankheitserscheinungen sind im Uebrigen rein symptomatisch zu behandeln.

Capitel XI.

Multiple inselförmige Sklerose des Gehirns und Rückenmarks.

Wir haben in den früheren Capiteln eine Bildung schwieliger Verdichtungen im Gehirn als Vorgänge erwähnt, welche bei der Vernarbung von apoplectischen und entzündlichen Herden zu Stande kommen können. Ausser dieser im Gefolge anderweitiger Processe auftretenden partiellen Sklerose des Gehirns kommen nun noch selbständig an umschriebenen Stellen des Gehirns Verdichtungen durch Bindegewebsneubildung und Verdrängung der normalen Gewebselemente vor, deren Aetiologie noch wenig aufgehellt ist. Vielfach findet man fortdauernde Gemüthsbewegungen als Anlass des Leidens bezeichnet, ausserdem findet sich die Einwirkung feuchter Kälte, sowie ein Sturz als Gelegenheitsursache erwähnt. Die Krankheit tritt am häufigsten im zweiten und dritten Decennium, in vereinzelten Fällen auch auf allen Stufen des Kindesalters, und ausnahmsweise auch noch bis gegen das 40. Jahr hin auf. Unter 34 Fällen, welche Charcot beobachtete, fanden sich 25 Frauen und nur 9 Männer.

Die multiple Sklerose tritt meist gleichzeitig im Gehirne und Rückenmarke, selten nur in einem der Organe allein auf. Im Gehirne befällt dieselbe vorwiegend die weisse Substanz und nur in geringem Maasse die Hirnrinde. Im Uebrigen finden sich die sklerotischen Herde theils vereinzelt, theils reichlich, ja hundertfältig in allen Theilen des Gehirnes, sowie in den Strängen (vorzugsweise den Vorderseitensträngen) des Rückenmarks, von welchen sie wohl auch auf die graue Substanz desselben übergreifen, und zuweilen begegnet man sogar der gleichen Veränderung in einzelnen Nervenstämmen. Die Herde erscheinen, abgesehen von solchen, bei welchen nur die mikroskopische Untersuchung eine Veränderung erkennen lässt, auf dem Durchschnitte als hanfkorn- bis mandelgrosse, regelmässig umschriebene oder etwas ausgezackte Stellen von blassgrauem oder durchscheinendem Aussehen und sehr derber, zäher Consistenz, zum Theile von röthlich-grauer Farbe und weicher Consistenz. Die mikroskopische Untersuchung erweist den ursprünglichen Vorgang als eine Kernwucherung mit gleichzeitiger Hyperplasie der Netzfasern der Neuroglia, und die neugebildeten Fibrillen führen secundär den Untergang der Nervenelemente durch degenerative Atrophie herbei. Aber auch die Gefässwände erweisen sich durch Hyperplasie verdickt, und manche Beobachter suchen in dem Gefässapparate, bezw. in einer dauernden oder öfter wiederkehrenden Hyperaemie umschriebener Bezirke einzelner Endarterien des Gehirnes den Ausgangspunkt der Sklerose, nach der Ansicht von Charcot hingegen bildet der Vorgang an der Neuroglia die fundamentale Störung, und die Hyperplasie der Gefässwände spielt dabei nur eine accessorische Rolle.

Wenn man bedenkt, dass die sklerotischen Herde im Gehirne sowie im Rückenmarke in der mannigfaltigsten Weise zerstreut liegen

können, so sieht man ein, dass das Krankheitsbild der Sklerose grossen Verschiedenheiten und Schwankungen unterworfen sein muss, und dass im besonderen Falle sowohl die Erscheinungen einer cerebralen, als einer spinalen Affection im Vordergrunde stehen können. Die Entwerfung des klinischen Krankheitsbildes der Sklerose ist von Frerichs, dann von Valentiner, ganz besonders aber von Charcot ausgegangen. Der Letztere beschreibt die Krankheit in seinen klinischen Vorträgen (redigirt von Bourneville, deutsch von Fetzer) ungefähr folgendermaassen. Beginnt die Krankheit, wie dies manchmal der Fall, mit cephalischen Symptomen, so klagen die Kranken gewöhnlich über Schwindel (meist Drehschwindel), über Doppelsehen, und nach und nach treten Sprachstörungen und schliesslich Nystagmus deutlich hervor. Dieser Symptomencomplex soll schon hinreichend charakteristisch sein, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu ermöglichen, selbst wenn sich später nicht Parese der Glieder und Zittern bei Bewegung derselben hinzugesellt. Häufiger entstehen aber zuerst Spinalsymptome, und es kann Monate, ja Jahre lang bei einer blossen Parese der unteren Extremitäten bleiben, welche unter Nachlässen und Verschlimmerungen allmählich zunimmt und geneigt ist, zuletzt wohl auch die oberen Extremitäten zu ergreifen. Gegenüber andern Paresen der Beine zeigt diejenige bei Sklerose nach Charcot das Besondere, dass jede Sensibilitätsstörung fehlt, es sei denn, dass ausnahmsweise die Hinterstränge vorzugsweise betroffen sind; ausserdem fehle jede nachweisbare Störung in der Ernährung der Muskeln und in der Regel auch jede Functionsstörung der Blase und des Mastdarms. Diagnostische Gewissheit erhalte man indessen erst dann, wenn gewisse charakteristische Symptome hinzukämen; als solche bezeichnet Charcot ein Zittern der Beine, der Arme und später selbst des Rumpfes und Kopfes, welches sich nur bei intendirten oder vollführten Bewegungen zeigt, und welches aufhört, sobald sich die Muskeln in vollkommener Ruhe befinden, während das Zittern bei der sog. Paralysis agitans auch im Ruhezustande der Glieder fortbesteht. Allerdings kommt es auch bei Tabes dorsalis bei intendirten Bewegungen zu incoordinirten Muskelcontractionen, allein hier handelt es sich um ungeordnete, ungestüme, mehr oder weniger ausgiebige Bewegungen, während nach Charcot bei der multiplen Sklerose ein Zittern im eigentlichen Sinne, d. h. ebenmässige, rhythmische Muskelcontractionen bestehen. Dieses Bewegungszittern soll nur selten fehlen, wohl aber öfter wieder zurücktreten, wenn die Glieder in einem späteren Krankheitsstadium durch eine permanente Contractur unbeweglich geworden sind. — Neben den spinalen Störungen bezeichnet nun Charcot noch gewisse cephalische Symptome als sehr werthvolle Kennzeichen der Cerebrospinalsklerose: 1) gewisse Störungen des Sehorgans, nämlich eine vorübergehende Diplopie, ferner eine amblyopische Sehschwäche durch Entwickelung sklerotischer Herde im Sehnervenstamme, und besonders ein etwa in der Hälfte der Fälle vorkommender Nystagmus. Ein noch bedeutsameres, weil nahezu constantes Symptom der Sklerose gibt 2) eine

meist allmählich auftretende eigenthümliche Sprachstörung ab, bei welcher die langsam und schleppend gesprochenen Worte gleichsam scandirt werden, indem nach jeder Sylbe eine Pause gemacht wird. Zuletzt wird die Sprache manchmal ganz unverständlich. Endlich begegnet man 3) in der psychischen Sphäre einer Abschwächung des Gedächtnisses und trägen Auffassung, einer gewissen, beinahe stupiden Gleichgültigkeit, aber auch Grössenwahnsinn wurde in einigen Fällen beobachtet (Valentiner, Leube).

Die Cerebrospinalsklerose ist ein höchst langwieriges Leiden; sie nimmt gewöhnlich einen träge fortschreitenden, zuweilen remittirenden Verlauf, ja es können längere Stillstände trügerische Hoffnungen auf dauernde Heilung anregen, doch macht das Uebel in der Folge fast immer neue Fortschritte, und der Tod, welcher in allen bestimmt ausgesprochenen Fällen zu erwarten steht, erfolgt manchmal schon nach wenigen Jahren, durchschnittlich aber erst nach 6 bis 10 Jahren oder selbst noch später, unter zunehmender Contractur und permanenter Starrheit der paretischen Glieder, fortschreitender Abmagerung und bis zum Blödsinn sich steigerndem psychischem Verfall. — Uebrigens kann die Krankheit in ihrem klinischen Bilde und in ihrem Verlaufe bedeutende Abweichungen darbieten; dahin gehören: eine acute Entwickelung derselben innerhalb weniger Tage unter Erscheinungen von Schwindel, von Diplopie und Parese der Glieder; die Einflechtung apoplectiformer Anfälle mit vorübergehender Hemiplegie oder intercurrirender maniakalischer Zustände; Annäherung des Krankheitsbildes an dasjenige der progressiven Muskelatrophie, der Tabes dorsalis, der Bulbärparalyse durch das Obwalten complicatorischer Zustände. Nicht selten wird die Krankheitsdauer durch eine sonstige intercurrirende Krankheit, eine Pneumonie, eine Lungenphthise, eine Dysenterie, einen brandigen Decubitus etc. wesentlich abgekürzt.

Wenn es auch möglich war, die Cerebrospinalsklerose, namentlich unter Beihülfe der Charcot'schen Hauptmerkmale, am Lebenden in einer Reihe von Fällen sicher zu diagnosticiren, so steht es nicht weniger fest, dass in andern Fällen die sog. charakteristischen Zeichen vermisst werden, und dass ferner anderartige Gehirn- und Rückenmarksleiden unter einem ganz ähnlichen Bilde wie die Sklerose sich darbieten können. So bekennt unter Andern Leube, bezüglich der Frage, ob der pathologisch-anatomischen multiplen Sklerose ein entsprechendes klinisches Bild gegenübergestellt werden könne, auf Grund seiner neusten Erfahrungen, seinem früheren bejahenden Urtheile gegenwärtig ein reservirteres entgegenstellen zu müssen; die Zahl der Beobachtungen multipler Sklerose sei noch zu klein, die Verschiedenheit und Vieldeutigkeit der dabei in Betracht kommenden Symptome dagegen zu gross, als dass von einer auch nur annähernden Sicherheit in der Diagnose dieser Krankheit bis jetzt die Rede sein könne.

Die Erfolge der Therapie gegen dieses Leiden sind bis jetzt kaum nennenswerth gewesen. Versucht wurden Bromkalium, Mutterkorn, Belladonna, Arsenik, Phosphoröl, die Calabarbohne ohne erweis-

baren Erfolg; Strychnin soll in einzelnen Fällen das Zittern, Argentum nitricum dieses sowie die Parese der Glieder gebessert haben, doch stets nur vorübergehend. In wie weit der constante Strom, sowie die Hydrotherapie in noch wenig vorgeschrittenen Fällen Vortheil bringen können, wird erst noch durch weitere Versuche festzustellen sein.

Capitel XII.

Tumoren des Gehirns. Intracranielle Geschwülste.

Unter dem Namen der Gehirntumoren pflegt man die innerhalb des Schädels vorkommenden Neubildungen und Parasiten und sogar die Aneurysmen der Gehirnarterien zusammenzufassen. Auch wir wollen dieser Sitte folgen, weil dieselbe wegen der grossen Uebereinstimmung der Symptome, von welchen diese an und für sich so heterogenen Krankheiten begleitet werden, sich als entschieden praktisch bewährt.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Pathogenese und Aetiologie der Gehirntumoren ist überaus dunkel. Dies gilt nicht nur von den Carcinomen, den Sarkomen, den Gliomen, sondern auch von den selteneren Neubildungen: den Cholesteatomen oder Perlgeschwülsten, den Schleimgeschwülsten und Cystenformationen. Der Gehirnkrebs kommt, wie andere Krebse, vorzugsweise im vorgerückten Alter vor, doch ist er auch in früheren Jahren, und einige Male selbst bei kleinen Kindern beobachtet worden. Auch die übrigen Neubildungen, welche wir soeben anführten, kommen vorzugsweise, aber nicht so ausschliesslich, im vorgerückten Lebensalter vor und sind nach statistischen Zusammenstellungen häufiger bei männlichen, als bei weiblichen Individuen. Die krankhafte Disposition und die Gelegenheitsursachen, welchen die genannten Neubildungen ihre Entstehung verdanken, bleiben meist gänzlich unbekannt. Man hat sie zwar öfter nach vorhergegangenen Kopfverletzungen auftreten sehen, indessen bleibt es immer fraglich, ob in solchen Fällen ein genetischer Zusammenhang zwischen der Verletzung und der Neubildung existirt. Man muss bedenken, wie häufig leichte Kopfverletzungen vorkommen, mit welcher Sorgfalt bei jedem Kranken, der die Symptome eines Gehirnleidens darbietet, nach denselben geforscht wird, und wie geneigt man ist, wenn sich eine solche ermitteln lässt, die Krankheit ohne Weiteres mit derselben in Verbindung zu bringen.

Als eine höchst wichtige Ursache mannigfaltiger pathologischer Veränderungen des Gehirnes und seiner Umhüllungen werden wir aber die allgemeine Syphilis kennen lernen.

Der Gehirntuberkel kommt ganz vorzugsweise im Kindesalter, besonders zwischen dem 2. bis 10 Jahre, aber auch noch im Blüthenalter, dagegen sehr selten im mittleren und reifen Alter zur Ent-

wickelung. Derselbe kann bei gegebener Anlage primär auftreten, öfter gehen ihm scrophulöse Aeusserungen und käsige Processe in anderen Gebilden voraus. Gerhardt denkt an die Möglichkeit einer embolischen Entstehung, worauf das überwiegende Vorkommen in den gefässreichen Partieen des Gehirnes und in der linken Hälfte desselben hinweise.

Das Vorkommen von Cysticerken und Echinococcen beruht im Gehirn wie in anderen Organen auf der Einwanderung von Embryonen jener Parasiten.

Die Aneurysmen der Gehirnarterien verdanken ihre Entstehung gewöhnlich der durch Endarteriitis deformans gesetzten Entartung der Gefässwände.

§. 2. Anatomischer Befund.

Was zunächst das Carcinom betrifft, so wird das Hirn und seine Hüllen andern Organen gegenüber relativ selten von demselben befallen und viele, früher zum Krebse gezählte Hirntumoren gehörten nicht hierher, sondern in die folgende Klasse. Der Gehirnkrebs ist nur selten ein primärer und dieser bleibt gewöhnlich als solcher bis zum Ende allein bestehen; secundären Hirnkrebs sieht man manchmal Krebsen anderer Gebilde, namentlich auch deren operativer Ausrottung nachfolgen. Uebrigens werden jene im Kindesalter nicht selten vorkommenden Geschwülste der Netzhaut des Auges, welche man als Markschwamm beschrieb, und die auf der Bahn des Sehnerven in die Schädelhöhle eindringen, neuerdings in die Geschwulstrubrik der Gliome (Virchow) gestellt. Die Entwickelungsstätte des Krebses kann fast jede Stelle des Grosshirnes, sowie des Cerebellum sein, ausserdem kann derselbe von beliebigen Stellen der Dura mater, und zwar von deren innerer wie äusserer Fläche ausgehen, oder endlich in den umgebenden Knochen selbst seinen Ursprung nehmen und in diesem Falle nach innen oder nach aussen, oder in beiden Richtungen auswachsen. Die Hirnkrebse sind meist weiche, mehr oder weniger gefässreiche Markschwämme, seltener harte Scirrhusformen. Ihrer Form nach sind sie meist rundlich oder höckerig, und scharf begrenzt, seltener ohne deutliche Grenze in das Gewebe infiltrirt, oder auch mehr flächenförmig auf der Dura oder auf dem Ependym ausgebreitet. Gewöhnlich findet sich nur eine Krebsgeschwulst im Gehirne vor; in den Fällen aber, wo mehrere derselben bestanden, hat man zuweilen eine symmetrische Vertheilung derselben beobachtet (Rokitansky). Was die Grösse der Tumoren betrifft, so sind diejenigen, welche an der Hirnbasis sitzen, ferner die härteren Krebse, sowie die secundären Krebsknoten des Gehirnes gewöhnlich klein; dagegen besitzen die in den Hemisphären sich entwickelnden Geschwülste oft einen bedeutenden Umfang, und jene Wucherungen endlich, welche, von der Aussenfläche der Dura mater ausgehend, allmählich einen Schädelknochen an einer umschriebenen Stelle zerstören, durch die entstandene Lücke hervorwuchern und als eine pilzförmige Masse die äusseren Weichtheile des Schädels emporheben

(Fungus durae matris), können eine faustgrosse Geschwulst am Kopfe bilden. Es fehlt aber auch nicht an Beispielen, in welchen extracraniell entsprungene Krebse nach erfolgter Zerstörung des Knochens von der Nasenhöhle, Orbitalhöhle, Keilbeinhöhle etc. aus in den Schädelraum eingedrungen waren. Eine Art Rückbildung kann sich, wenigstens an einzelnen Theilen der Geschwulst, durch Verfettung und Verkäsung ihres Gewebes geltend machen. In der Umgebung des Tumors kann die Hirnsubstanz durch Druck und Circulationsbehinderung mannigfaltig verändert, anämisch oder hyperämisch, serös oder blutig durchtränkt, selbst entzündlich erweicht oder vereitert gefunden werden.

Die Gliome oder Neurogliageschwülste sind von Virchow als eigenartige Neubildungen jenes Nervenkittes, welcher die Fasern und Zellen des Gehirnes, des Rückenmarkes und zum Theil auch der Sinnesnerven umschliesst, zuerst erkannt und beschrieben worden. Dieselben kommen gewöhnlich vereinzelt vor und bestehen mikroskopisch aus Kernen oder aus kleinen Zellen, welche von den grösseren, epithelialen Zellen des Krebses leicht unterschieden werden. Sie sind bald klein, bald vom Umfange einer Faust und darüber und ihr häufigster Sitz ist die Marksubstanz der Grosshirnhemisphären, doch findet man sie auch am Ependym der Ventrikel, sowie an der Hirnoberfläche; ihre Abgrenzung von der Umgebung ist selten eine scharfe, ihre Consistenz meist eine weiche, ihre Farbe dem Hirnmarke sehr ähnlich oder bei grossem Gefässreichthum eine röthliche. Wenn die Zwischensubstanz der Gliome gegenüber den zelligen Elementen eine spärliche ist, so handelt es sich um ein weiches Gliom; es gibt aber auch feste Gliome mit reichlicher und derber Intercellularsubstanz, und es besitzen namentlich jene kleinen warzigen Bildungen an den Ventrikelwandungen, welche sich nicht selten beim chronischen Hydrocephalus finden, die Beschaffenheit solcher harten Gliome. Schwierig wird die Beurtheilung mancher Gliome in solchen Fällen, in welchen sie nicht in reiner Gestalt, sondern als Uebergangsformen zu andern Neubildungen, namentlich zu den Sarkomen (Gliosarkom), zu den Myxomen (Gliomyxom), zu den Fibromen (Fibrogliom), und selbst zu der früher beschriebenen multiplen Hirn- und Rückenmarkssklerose vorkommen. Wenn man auch die Gliome insoweit für eine gutartige Neubildungsform erachten kann, als sie von der Neuroglia aus nicht auf andere Gewebe übergreifen, so bedingen sie doch durch ihre Rückwirkung auf das Gehirn Gefahr, wie ja jede, an und für sich ganz unschuldige Geschwulst innerhalb der Schädelhöhle, wenn sie nicht sehr klein bleibt, sondern zur Vergrösserung tendirt, gefahrbringend wird. Es gibt Gliome mit sehr weiten Blutgefässen, welche zu bedenklicher Congestion mit Delirien oder Coma, und selbst zu Hirnhämorrhagie unter den Erscheinungen einer Apoplexie (hämorrhagisches Gliom) Veranlassung geben können. Auch Hydrops der Hirnventrikel kann entstehen, wenn der Abfluss des Blutes durch Druck auf die Venen gehemmt wird. Ein weiterer Ausgang ist der in Verfettung der Geschwulstelemente, Entstehung von Erweichungsherden

oder cystoiden Räumen und es ist auf diesem Wege wohl eine relative Heilung denkbar.

Die intracraniellen Sarcome sind Hasel- bis Wallnuss grosse, kugelige, glatte oder höckerige, gelappte Geschwülste, welche bald eine feste fibröse bis knorpelharte Consistenz besitzen, bald weich und gefässreich sind, und mit den Myxo- und Gliosarcomen übereinkommen. Sie kommen meist nur einfach vor und können inmitten der Grosshirnhemisphären oder der grossen Ganglien sitzen, gehen aber öfter von der inneren Seite der Dura mater aus, namentlich von jener der Schädelbasis in der Umgebung des Türkensattels, doch auch von der Hirnsichel, dem Tentorium etc. Sie verdrängen die Nachbargebilde, wachsen jedoch langsam und bleiben daher oft bis zuletzt symptomlos.

Die Cholesteatome sind von untergeordnetem klinischem Interesse, weil sie, an und für sich selten, selbst bei grösserem Umfange meist latent bleiben oder doch nur ganz spät Hirnerscheinungen hervorbringen. Sie können von den Schädelknochen oder von der Gehirnsubstanz ausgehen, nehmen aber am häufigsten von den Gehirnhäuten ihren Ursprung. Die Perlgeschwülste sind bald sehr kleine, bald umfängliche, perlmutterglänzende Tumoren von meist unregelmässiger Form, sie besitzen eine feine membranöse Hülle und bestehen aus concentrisch um einen Kern gelagerten Epidermiszellen, welche in horniger und fettiger Umwandelung begriffen sind. — Die Psammome oder sog. Hirnsandgeschwülste der Dura mater seien hier nur einfach erwähnt, da sie während des Lebens symptomlos bleiben. — Was endlich die zur Beobachtung gekommenen, mit Fett und Haaren gefüllten Dermoidcysten, sowie die cystoiden Neubildungen mit blumenkohlartiger Wucherung der Wände betrifft, so gehören dieselben zu den Raritäten und nehmen ebenfalls mehr das pathologisch-anatomische Interesse in Anspruch.

Der Hirntuberkel (nicht zu verwechseln mit den bei der tuberkulösen Meningitis beschriebenen miliaren Tuberkeln der Pia) ist die weitaus häufigste Geschwulstform des Kindesalters. Derselbe ist bald solitär und erlangt dann oft den Umfang einer Wallnuss oder eines Eies, oder es sind einige, selten viele Tuberkel vorhanden, welche dann aber einen geringen Umfang haben. Der häufigste Sitz des Hirntuberkels ist das Kleinhirn; aber auch das Grosshirn wird nicht selten betroffen, und zwar geht dessen Entwickelung mit Vorliebe von der Hirnrinde, nahe an der Grenze der grauen und weissen Substanz, dann auch von den grossen Ganglien, der Brücke, seltener vom Marklager aus. Am seltensten kommen Tuberkelknoten dieser Art an der Pia und Dura mater, sowie an den Schädelknochen (am Felsenbeine) vor. Ihre Form ist rundlich, es sei denn, dass durch Vereinigung mehrerer benachbarter Knoten ein unregelmässiges Conglomerat geschaffen wird, oder dass durch den Widerstand einer festen Fläche eine Abplattung erfolgt. Die Neubildung besteht aus einem zarten Netzwerke, in welches zahlreiche kernhaltige Rundzellen eingeschlossen sind; in der Mitte des Knotens ist es zur Verkäsung gekommen, an

der Peripherie besteht in der Regel noch eine Zone des ursprünglichen grauröthlichen gefässreichen Keimgewebes, in welchem manchmal Miliartuberkel eingestreut sind, während in anderen Fällen solche fehlen. Die noch nicht hinreichend klaren histologischen Verhältnisse des Hirntuberkels haben die Ansicht aufkommen lassen, dass unter dieser Bezeichnung zwei verschiedene Geschwulstformen zusammengeworfen werden, und nach Rindfleisch verdienen manche unter diesen Geschwülsten vermöge eines entschiedenen Uebergewichtes der Faserbildung und Verdichtung über die zelligen Theile die Bezeichnung von Fibromen, während sich andere, meist multiple und kleine käsige Knoten nach ihren feineren histologischen Verhältnissen thatsächlich als tuberkulöse erweisen. Die Existenz einer nicht verkästen peripherischen Schichte von Keimgewebe beweist, dass der Tuberkel zu wachsen noch nicht aufgehört hatte. Ausnahmsweise fand man den Tuberkel erweicht, in eine mit sog. Tuberkeleiter gefüllte, durch einen Balg abgegrenzte Vomica umgestaltet, oder durch Aufnahme von Kalksalzen in eine kreidige Masse verwandelt. Gewöhnlich finden sich noch gewisse complicatorische Veränderungen vor, welche später oder selbst erst im Schlussstadium der Krankheit hinzugekommen waren und den tödtlichen Ausgang vermittelt hatten, wie Entzündung, Erweichung oder apoplectische Ergüsse an der den Tuberkel umschliessenden Hirnsubstanz, ferner tuberkulöse Meningitis der Gehirnbasis, hydrocephalischer Erguss in die Seitenventrikel des Gehirns, Letzteres namentlich beim Sitze des Tuberkels im Kleinhirn, wenn durch Druck auf die Vena magna Galeni oder die venösen Sinus der Abfluss des Blutes gehemmt ist.

Als Effect der Lues kommen verschiedenartige Veränderungen, sowohl an den Schädelknochen, als an den Meningen, wie im Gehirne selbst vor. Diese Veränderungen sind zum Theile dieselben, welche auch bei nichtsyphilitischen Erkrankungen beobachtet werden, wie Ostitis und Periostitis der Schädelknochen mit hinterbleibenden Exostosen an der äusseren oder inneren Seite des Schädels oder mit Ausgang in Caries oder partielle Nekrose des Knochens und consecutive Pachymeningitis; eine chronische Entzündung der Pia, welche in der Regel nur umschriebene Stellen an der Hirnbasis einnimmt und durch Bindegewebsneubildung und Schrumpfung Atrophie einzelner Hirnnerven nach sich ziehen kann (luetische Meningitis, Flechsig); encephalitische und hämorrhagische Herde in der Hirnsubstanz; als specifische Luesform des Gehirns beobachtet man endlich die sog. Gummageschwulst. — Der wichtige Antheil, welchen eine specifische Veränderung der Gehirnarterien an der Pathologie der Hirnlues hat, ist erst in neuster Zeit, namentlich durch Heubner, genauer studirt und gewürdigt worden. Nach dem genannten Autor kommt es zu einer zelligen Wucherung zwischen der Endotheldecke und der Membrana fenestrata der Arterienwand, zu einer Verdickung der Intima, welche die Bedeutung einer echten Hypertrophie, und nicht einer Neubildung hat, denn es findet nur eine Vermehrung derjenigen Gewebe statt, welche die Intima schon besitzt. Diese luetische In-

timaverdickung entwickelt sich (im Gegensatze zu dem über viele Jahre sich hinziehenden atheromatösen Processe) schon im Laufe weniger Monate so weit, dass es zu Circulationsstörungen kommt, welche die Folgen einer Verengerung oder eines Verschlusses des betreffenden Gefässlumens sind. Die Affection gehört entschieden zu den späten, sog. tertiären Aeusserungen der Lues und wird nur ausnahmsweise im ersten Jahre beobachtet. — Das syphilitische Gumma oder Syphilom kommt sowohl an der Pia und Dura mater, als auch im Gehirne, namentlich an dessen Basis vor, und bildet grauröthliche, weiche, bis zu Wallnuss- oder Eigrösse heranwachsende Massen, welche ohne scharfe Grenze in das gesunde Gewebe übergehen, und aus einem zellenreichen Keimgewebe bestehen. Im Inneren älterer Syphilome entstehen in Folge von Atrophie und Resorption der zelligen Elemente graugelbe, trockene, wie verkäste Stellen, und es bietet nach allem Dem das Syphilom so viel Uebereinstimmendes mit gewissen andern Neubildungen, besonders mit dem Tuberkel, dass wohl selbst durch die Beihülfe des Mikroskops keine sicheren Unterscheidungsmerkmale gewonnen werden, vielmehr nur durch die Aetiologie und die Berücksichtigung des Bestehens oder Vorausgangs einer veralteten Syphilis die Diagnose gesichert werden kann.

Cysticerken (vergl. Bd. I. S. 673) kommen beim Menschen nicht allein im intermuskulären und subcutanen Bindegewebe, sondern auch in verschiedenen Organen, und unter diesen mit Vorliebe im Gehirne vor, wohin der aus dem Darmkanale ausgewanderte Bandwurmembryo wahrscheinlich durch den Blutstrom eingeflösst wird. Man findet den Blasenwurm einzeln oder zu mehreren, selbst zu vielen, theils in den Hirnhäuten, besonders der Pia, theils im Gehirn, und in diesem wieder vorzugsweise in der Rinde, doch auch in der Marksubstanz, den grossen Ganglien und sogar frei in den Ventrikeln schwimmend. Die Cysticercusblasen, welche meistens in einer dünnen Kapsel eingebettet liegen, zeigen eine ungleiche Entwickelung und wechseln von dem Umfange einer Erbse bis zu dem einer Nuss und darüber. Die umgebende Hirnsubstanz ist meist unverändert, manchmal mit den Meningen verwachsen, seltener erweicht oder ecchymosirt. Endlich kann der Parasit, dem man eine Lebensdauer von 3—6 Jahren beilegt, bereits abgestorben, geschrumpft, verfettet oder verkalkt sein, so dass vielleicht nur der mikroskopische Nachweis der unzerstört gebliebenen Haken des Hakenkranzes die Unterscheidung des Residuums von einem eingedickten Abscesse oder erweichten Tuberkel ermöglicht. — Weit seltener kommt der Echinococcus (Bd. I. S. 766) in der Schädelhöhle oder im Rückenmarkskanale vor; er nimmt seinen Sitz sowohl in der Hirnsubstanz, als zwischen den Hirnhäuten oder in den Ventrikeln und findet sich meistens vereinzelt, zuweilen mehrfach; die Cysten erreichen die Grösse einer Wallnuss oder Faust, sie können aber, wenn der Kranke nicht schon früher in Folge der Verdrängung, Atrophie oder Erweichung der Hirnsubstanz unterliegt, einen viel bedeutenderen Umfang erlangen,

sogar das Schädeldach usuriren und aussen hervortreten, sogar in die Nasen- oder Augenhöhle durchbrechen.

Aneurysmen der Gehirnarterien kommen hauptsächlich an den grösseren Stämmen der Hirnbasis, sowie in den Spalten zwischen den Hirnlappen, aber auch, wenn man die früher beschriebenen miliaren Aneurysmen Charcot's (s. S. 218) hier einrechnet, nicht selten an den kleinen Arterien der Hirnsubstanz vor. Man hat dieselben den Umfang einer Wallnuss und darüber erreichen sehen, während sie in andern Fällen so klein sind und in den Maschen der Pia so versteckt liegen, dass sie leicht übersehen werden können.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Gehirntumoren haben mit denen der bisher besprochenen Herdkrankheiten die grösste Aehnlichkeit. Es gibt kein im Verlaufe eines Gehirntumors vorkommendes Symptom, welches nicht auch unter Umständen bei einer entzündlichen Gehirnerweichung, einem Gehirnabscess, oder einer anderen Herderkrankung beobachtet würde. Diese Uebereinstimmung der Symptome kann uns nicht befremden; im Gegentheil, wir würden es nicht verstehen, wenn es sich anders verhielte, da durch Gehirntumoren ebenso wie durch die übrigen Herderkrankungen eine umschriebene Stelle des Gehirns verdrängt oder zerstört, der Schädelraum verengt und die Circulation beeinträchtigt wird. Nichtsdestoweniger lehrt die Erfahrung, dass bei den verschiedenen Herdkrankheiten des Gehirnes doch gewisse Differenzen der Krankheitsbilder vermöge der Art der Gruppirung und Aufeinanderfolge der Symptome, vermöge der Häufigkeit oder Seltenheit des Vorkommens des einen oder des anderen Symptoms zum Ausdrucke kommen, wie die werthvollen Zusammenstellungen von Friedreich, Durand-Fardel, Lebert, Bamberger, Ladame u. A. zur Genüge beweisen. Der Grund dieser Abweichungen liegt einestheils darin, dass unter den verschiedenen Gehirnkrankheiten die eine mit einer gewissen Vorliebe in dieser, die andere hingegen in jener Hirnprovinz ihren Sitz aufschlägt, anderntheils darin, dass manche Gehirnneubildungen klein bleiben, andere zu umfänglichen Geschwülsten heranwachsen, die eine Gattung äusserst langsam, die andere relativ schnell heranwächst, manche gefässreiche Geschwülste endlich einer momentanen Schwellbarkeit und Wiederverkleinerung ihres Umfangs fähig sind, andere dagegen nicht. In zahlreichen Fällen gelangt indessen der Arzt, trotz des sorgsamsten Studiums des Krankheitsbildes, zu keiner speciellen Diagnose, sondern nur zu der immerhin schon höchst wichtigen Erkenntniss, dass ein schweres materielles Gehirnleiden vorhanden ist. Konnten uns die Symptome an und für sich nicht zur Erkenntniss der speciellen Gehirnkrankheit verhelfen, so wird diese doch oft dadurch ermöglicht, dass wir uns durch ein vorliegendes Causalmoment auf ein bestimmtes Hirnleiden hingewiesen sehen.

Stellt sich z. B. heraus, dass der Kranke keine Schädelverletzung

erlitten hat, dass er auch nicht an einer Caries der Schädelknochen, an Otitis interna leidet, dass er keine Herzhypertrophie, keinen Klappenfehler, und wahrscheinlich auch keine Degeneration der Arterien hat, *kurz lässt sich gar keine Veranlassung der Krankheit nachweisen, so hat man in erster Reihe an einen Tumor zu denken.*

In ihren ersten Entwickelungsphasen rufen die meisten Neubildungen des Gehirns gar keine Symptome hervor, ja manche kleinere Tumoren bleiben lange Zeit hindurch oder sogar für alle Folge latent, oder bringen nur ganz vage und uncharakteristische Symptome hervor. Diese latent verlaufenden kleinen Gehirntumoren können ihren Sitz nur an solchen Stellen des Gehirns haben, an welchen durch dieselben weder die cerebralen Centra der Gehirnnerven zerstört, noch die Leitung der Erregung in den centripetalen und centrifugalen Fasern unterbrochen wird, also vorzugsweise in den Meningen, in der Hirnrinde und in den ausgebreiteten Markmassen der Grosshirnhemisphären. In dieser Gegend erreichen Tumoren bisweilen sogar einen beträchtlichen Umfang, ohne zu Herderscheinungen zu führen, während an den meisten Stellen der Basis und in der Gegend der grossen Ganglien selbst die kleinsten Tumoren von Herderscheinungen begleitet sind. Aber selbst in den grossen Markmassen der Hemisphären verlaufen nur solche Tumoren latent, welche langsam wachsen und nicht so reich an Gefässen sind, dass sie durch die bald stärkere, bald schwächere Füllung derselben zu Zeiten anschwellen, und zu anderen Zeiten wieder abschwellen. Um die auffallende, aber sicher constatirte Thatsache zu erklären, dass die Symptome, von welchen *schnell* wachsende Tumoren begleitet sind, bei *langsam* wachsenden Tumoren nicht selten fehlen, hat man dem Gehirn ein gewisses „Accommodationsvermögen“ zugeschrieben, vermöge dessen es sich an einen allmählich gesteigerten Druck gewöhnen soll. Vielleicht erklärt sich die Sache aber lediglich dadurch, dass bei langsam wachsenden Tumoren der von ihnen geübte Druck auf die Umgebung nur ein so geringer bleibt, dass die zur correcten Vollziehung der Hirnfunctionen unentbehrliche Circulation zu keiner Zeit in anderen Gehirntheilen wesentlich gestört wird. Zwar entsteht bei langsam wachsenden intracraniellen Geschwülsten in der Umgebung derselben eine Druckatrophie, doch kann diese, bei geringer Dignität des betroffenen Theiles, ohne alle Folgen bleiben. Möglicherweise hängt das Vorhandensein oder Fehlen von Herdsymptomen bei Geschwülsten der Grosshirnhemisphären von gleichem Sitze und gleichem Umfange zum Theil auch davon ab, ob die Geschwülste die Gehirnfasern lediglich verdrängt oder sich auf Kosten derselben entwickelt, dieselben substituirt haben. Dass sich die einzelnen Geschwulstformen in dieser Beziehung verschieden verhalten, wird mir von meinem Collegen Prof. *Schüppel*, welcher mir überhaupt über die Histologie der Gehirntumoren manchen werthvollen Aufschluss gegeben hat, bestätigt. — Dass Tumoren, deren Umfang wegen ihres Reichthums an Gefässen je nach der Füllung derselben ab- und zunimmt, nicht leicht symp-

tomlos verlaufen, sondern in der Regel wenigstens zeitweise von partiellen Reizungs- und Lähmungserscheinungen begleitet sind, liegt auf der Hand. Es kann sich ereignen, dass ein bis dahin latent gewesener Hirntumor ganz plötzlich höchst bedenkliche, convulsivische, paralytische, apoplectiforme Zufälle, die selbst rasch lethal werden können, hervorbringt. Gewöhnlich entwickeln sich jedoch die Erscheinungen allmählich, und zwar eröffnet in den meisten Fällen ein öfter wiederkehrender oder anhaltender, zuweilen sehr heftiger Kopfschmerz, der sich nicht selten mit Schwindel und Erbrechen verbindet, die Scene. Obgleich dieses Symptom im Verlaufe der verschiedensten Gehirnkrankheiten vorkommt, und obgleich man sogar behaupten kann, dass es keine Gehirnkrankheit giebt, welche nicht unter Umständen von Kopfschmerz begleitet ist, so spielt derselbe doch bei den Hirntumoren eine hervorragende Rolle. Die Statistiken entfernen sich freilich rücksichtlich seiner Häufigkeit in dem Grade von einander, dass nach der einen Zählung kaum in der Hälfte der Fälle, nach der andern fast in allen Fällen Kopfschmerz bestehen würde. Derselbe kann anfangs oder längere Zeit hindurch für eine gewöhnliche Cephalalgie gehalten werden, und wird bald mehr allgemein und vag, bald an der dem Sitze des Tumors entsprechenden Kopfregion lokalisirt empfunden, Letzteres namentlich dann, wenn die Meningen durch die Geschwulst einen directen Druck erleiden. — Auch peripherische, meist halbseitige Schmerzen in den Gliedern, besonders aber ausgeprägte Neuralgien des Gesichts, der Zähne, des Augapfels, des Hinterkopfes, welche manchmal rasch in Anaesthesie übergehen, werden beobachtet. — Anhaltende oder vorübergehende Schwindelgefühle, mit oder ohne Kopfschmerz, Erbrechen oder momentane Störung des Bewusstseins gehören ebenfalls zu den häufigen und frühzeitigen Symptomen der Hirntumoren.

Ausnehmend gross ist die Zahl der cerebralen Reizungs- und Depressionserscheinungen, welche nun im weiteren Krankheitsverlaufe bald vereinzelt, bald in den mannigfaltigsten Gruppirungen plötzlich oder ganz allmählich zum Ausdruck kommen können. Dies sind: cutane Hyperaesthesien und Anaesthesien, Formicationen, Sehstörungen, Diplopie, Amblyopie und Amaurose, Gehörstörungen, Ohrensausen, Taubheit, Perversität oder Verlust des Geruchs oder Geschmacks. Unter den verschiedenartigen Motilitätsstörungen findet man partielle Krämpfe im Gesichte oder an einzelnen Gliedern, Verengerung und öfter noch Erweiterung einer oder beider Pupillen, Strabismus, Contracturen der Glieder- oder Gesichtsmuskeln, allgemeine Krämpfe mit erhaltenem oder verlorenem Bewusstsein, choreaartige und epileptiforme Krämpfe und Einigemal sogar Zwangsbewegungen; hierzu kommen ferner fortschreitende Paresen oder Paralysen des verschiedensten Sitzes, wie Zungenlähmung oder aphasische Sprachstörung, Dysphagie, Lähmung der Augenmuskeln, Ptosis, einseitige Lähmung eines oder beider Glieder, seltener paraplegische Lähmungen, Paralyse der Blase und des Mastdarms. In der psychischen Sphäre begegnet man ebenso mannigfachen Störungen, wie Verstimmung, momentanen Erregungen,

Schlaflosigkeit oder Somnolenz, ferner Delirien, maniakalischen Anwandelungen, vorübergehenden apoplectiformen Anfällen, Gedächtnissschwäche, ausgeprägter psychischer Störung, Stumpfsinn, comatösen Zuständen. — Da alle diese Symptome, wie schon bemerkt, verschiedenartigen Hirnkrankheiten angehören können, so haben wir nur diejenigen besonderen Verhältnisse zu erörtern, welche den Arzt berechtigen, aus jenen Erscheinungen speciell auf einen intracraniellen Tumor zu schliessen.

Bei den durch Tumoren bedingten Gehirnleiden gehen den umschriebenen Anaesthesien und Lähmungen besonders häufig partielle Reizungserscheinungen: Neuralgien, Hyperaesthesien, Formicationen, Muskelzuckungen etc. voraus, und es gibt Fälle, in welchen nicht sowohl Kopfschmerz, sondern Symptome dieser Art die Scene eröffnen. — Die bei den intracraniellen Geschwülsten vorkommenden Paralysen bestehen zum Theile in unvollkommenen, etwas seltener in vollkommenen halbseitigen Lähmungen der Extremitäten, befallen aber mit Vorliebe die direct aus dem Gehirne entspringenden Nerven. Von grossem diagnostischem Gewichte ist nun der Umstand, dass die bei Gehirntumoren vorkommenden Hemiplegien sich, im Gegensatze zu den sonstigen halbseitigen Lähmungen, nicht selten als sog. **wechselständige Hemiplegien** (**Gubler**) verhalten, d. h. es besteht die Lähmung der Gehirnnerven auf der dem Sitze des Tumors entsprechenden Körperseite, während die Lähmung der Extremitäten, ganz wie bei andern Herdkrankheiten des Gehirnes, in Folge der Nervenkreuzung die dem Tumor entgegengesetzte Seite einnimmt. Dass die Lähmung der Hirnnerven oft der Seite des Tumors entspricht, erklärt sich daraus, dass Hirngeschwülste, wenn sie sich mehr und mehr vergrössern, sehr leicht einen Druck auf die an der Schädelbasis hinziehenden Nervenstämme ausüben und deren Leitungsfähigkeit vernichten können, möge nun die Compression durch einen dem Gehirne angehörenden Tumor, welcher gegen die Schädelbasis drückt, oder möge dieselbe durch eine von der Schädelbasis ausgehende, gegen das Gehirn andrängende Geschwulst vermittelt werden. Es sind demnach diese Gehirnnervenlähmungen keine centrale Lähmungen, wie die Extremitätenlähmung der entgegengesetzten Seite eine solche ist, sondern sie sind peripherische Lähmungen und zeigen daher auch die Eigenthümlichkeit der Letzteren, d. h. **ausser den willkürlichen Bewegungen sind auch die electrischen und reflectorischen aufgehoben, während bei cerebralen Lähmungen die Reflexbewegungen fast immer erhalten, und häufig sogar gesteigert sind.** Natürlich kann auch eine **cerebrale** Lähmung der Gehirnnerven bestehen, welche dann eine gekreuzte ist, also auf der Seite einer etwa zugleich bestehenden Extremitätenlähmung liegt. Besonders charakteristisch wird das Krankheitsbild, wenn an beiden Kopfhälften gleichzeitig Lähmungen bestehen, von welchen die der einen Seite die Charaktere einer peripherischen, die der andern einer cerebralen Paralyse trägt.

Unter den motorischen Gehirnnerven werden nächst dem Facialis

am Häufigsten der Oculomotorius und der Abducens befallen. Lähmung der Pars minor trigemini gehört zu den Seltenheiten; dasselbe gilt von vollständigen Lähmungen des Hypoglossus und der motorischen Fasern des Glossopharyngeus, während unvollständige Lähmungen dieser Nerven, welche sich durch Störungen der Articulation und Deglutition verrathen, ziemlich häufig sind. Der durch Gehirntumoren bedingten peripherischen Facialparalyse gehen zuweilen Zuckungen in den Gesichtsmuskeln, der Lähmung des Oculomotorius, welche sich durch Erweiterung der Pupille, Ptosis, gestörte Beweglichkeit des Auges und Strabismus divergens zu erkennen gibt, Zuckungen in den Augenmuskeln voraus. Die Lähmung des Abducens führt, wenn der Oculomotorius frei ist, zu Strabismus convergens. — Bevor es im Gebiete des Trigeminus zu Anaesthesie der betreffenden Gesichtshälfte, der Conjunctiva, der Mund- und Nasenhöhle kommt, klagen die meisten Kranken über heftige Schmerzen im Verbreitungsbezirk dieses Nerven, und nicht selten bestehen diese Schmerzen auch während der Anaesthesie noch fort (Anaesthesia dolorosa). Der Abschwächung des Gehörs oder der vollständigen Taubheit durch Zerstörung des Acusticus geht in der Regel längere oder kürzere Zeit lästiges Ohrensausen voraus. — Sehstörungen, nicht selten bis zur vollständigen Erblindung beider Augen gedeihend, begleiten die meisten Fälle von Hirntumoren, entstehen aber keineswegs in allen Fällen durch directe Läsion des Sehnerven, des Chiasma, des Tractus opticus oder der Corpora quadrigemina, vielmehr liegt manchmal der Tumor weit ab von den genannten Gebilden, z. B. im Innern der Grosshirnhemisphären oder im kleinen Gehirn, ja die meisten umfänglichen Hirngeschwülste ziehen Sehstörungen nach sich. Da Neubildungen, welche direct auf den Opticus an der Schädelbasis einwirken, wohl nur selten die übrigen Augennerven dauernd verschonen, so erscheint das Vorhandensein oder das Fehlen von Bewegungsstörungen des Auges als ein beachtenswerthes Merkmal, um zu unterscheiden, ob bei einem Gehirntumor die Amaurose durch eine Zerstörung des Tractus opticus, des Chiasma, des Sehnerven, oder ob sie mehr auf indirectem Wege durch eine entfernter liegende Geschwulst zu Stande gekommen ist. — Der Augenspiegel bietet durch den Nachweis einer Neuritis optica, welche bei Hirntumoren häufig vorkommt, ein schätzbares diagnostisches Merkmal dar, ja es soll diese Neuritis nach Annuske ein fast constantes Symptom der Hirntumoren bei jedwelchem Sitze und Umfang derselben sein, hingegen bei allen andern, mit diesen leicht zu verwechselnden Hirnleiden, wie Hirnabscess, chronische Encephalitis, Hirnerweichung gar nicht vorkommen (?). Geraume Zeit soll die schon bestehende Neuritis optica die Sehschärfe in keiner Weise beeinträchtigen. Die mit dem Augenspiegel wahrzunehmenden Veränderungen sind nach v. Graefe etwa folgende: 1) Einfache starke Schwellung der Papilla optica, mit starker Schlängelung der Vena centralis (Stauungspapille). Sie ist der Ausdruck gehemmten venösen

Rückflusses, und wird in ihrer reinen Form am Häufigsten bei raumbeschränkenden Tumoren beobachtet. 2) Entzündliche geringgradige Schwellung der Papilla optica, mit weniger deutlich ausgesprochener venöser Hyperaemie und entzündlicher Theilnahme der Retina. Sie entsteht in Folge einer Entzündung des Perineuriums und des Sehnerven selbst, welche sich bis zur Netzhaut fortpflanzt (Neuritis descendens) und begleitet solche intracraniellen Processe, welche vermöge ihres anatomischen Charakters oder ihres Sitzes Reizzustände in den gedachten Partieen hervorzurufen geeignet sind. 3) Atrophie des Sehnerven. Sie kann primär durch directe Läsion des Sehnerven von Seiten eines Tumors, eines meningitischen Processes etc. entstehen, oder auch secundär als Endstadium der beiden vorher bezeichneten Processe auftreten.

Die Entwicklung und die Ausbreitung der partiellen Reizungs- und Lähmungserscheinungen erfolgt entsprechend dem langsamen Wachsen der meisten Gehirntumoren in der Regel langsam und allmählich. Viele Kranken sind nicht im Stande, genauer anzugeben, zu welcher Zeit ihr Leiden angefangen hat. Dieser Umstand kann in fraglichen Fällen zur Sicherstellung der Diagnose wesentlich beitragen, da man bei einem solchen Verlaufe verschiedene andere Herderkrankungen des Gehirns ausschliessen kann. — Aber nicht so selten treten auch bei Tumoren Hirnsymptome ganz plötzlich auf; dies geschieht hauptsächlich in solchen Fällen, in welchen gefässreiche Geschwülste durch Blutungen beträchtlich vergrössert werden, oder in welchen die Umgebung derselben von acuten Entzündungs- und Erweichungsprocessen oder von capillären Haemorrhagieen befallen wird. Bei diesem plötzlichen Auftreten von Hirnzufällen ist, wenn der Tumor vorher latent verlaufen ist, eine Verwechselung mit Gehirnhaemorrhagieen kaum zu vermeiden, und es gibt zahlreiche Beispiele, wo die geübtesten Diagnostiker in solchen Fällen in der Diagnose irrten. Hat man dagegen schon früher den begründeten Verdacht gehabt, dass der Kranke an einem Gehirntumor leidet, so wird man sich durch einen solchen Zwischenfall bei der Häufigkeit, mit welcher Episoden der Art im Verlaufe von Gehirngeschwülsten vorkommen, nicht irre machen lassen.

Unter den mannigfaltigen, theils ganz partiell, theils halbseitig, theils allgemein auftretenden Krämpfen werden namentlich epileptiforme Krampfanfälle bei Gehirntumoren häufiger als bei anderen Herdkrankheiten beobachtet, und es können dieselben schon vor den Lähmungen eintreten, ja sogar als einzige Krankheitserscheinung dastehen.

Psychische Störungen, welche bei Tumoren nach einigen Beobachtern selten, nach Andern ziemlich häufig (bis zur Hälfte der Fälle) vorkommen, können in leichten Graden schon im Beginne, oder erst später auftreten, und sich entweder während des ganzen Krankheitsverlaufes auf einer mässigen Stufe halten oder mit völligem Stumpfsinne endigen.

In den seltenen Fällen, in welchen Tumoren den Schädel durch-

bohren, treten zu den besprochenen noch andere und zwar sehr charakteristische Symptome. Der Durchbruch erfolgt gewöhnlich an dem Scheitelbein, dem Schläfenbein, in der Gegend der Nasenwurzel, seltener am Hinterhauptsbein. An der Durchbruchsstelle gehen die Haare aus, die Haut röthet sich und wird von varicösen Gefässen durchzogen; nur selten kommt es aber zur Verschwärung der Hautdecken. An der Basis der meist weichen und höckerigen Geschwulst fühlt man oft deutlich einen Knochenrand. Eine respiratorische Bewegung der Geschwulst ist ein charakteristisches, aber nicht constantes Symptom. Bei Repositionsversuchen der Geschwulst, bei welchen der Schädelraum plötzlich verengert und der Zutritt des arteriellen Blutes zum Gehirn aufgehoben wird, können Anfälle von Bewusstlosigkeit und Convulsionen entstehen.

Der Ernährungszustand, das Allgemeinbefinden und die vom Gehirn unabhängigen Functionen des Körpers lassen in vielen Fällen lange Zeit hindurch keine Anomalie wahrnehmen. Bei den Sarkomen kann sich sogar eine Geneigtheit zur Fettbildung aussprechen, und bei krebsigen Neubildungen kann die Körperernährung mindestens lange Zeit hindurch gut bleiben.

Wir haben bereits bei früheren Gelegenheiten darauf hingewiesen, dass der Versuch, bei Gehirnkrankheiten aus der Besonderheit des Krankheitsbildes auf den Sitz des Leidens im Gehirne zurückzuschliessen, auf grosse Schwierigkeiten stösst; die aus den neueren Statistiken gezogenen Resultate ermöglichen etwa folgende ungefähre Schlüsse: Die verlässlichsten Symptome für eine Lokaldiagnose gewähren die Tumoren an der Schädelbasis, welche, gleichviel ob sie von dieser selbst oder vom Gehirne ausgehen, die Gehirnnervenstämme während ihres intracraniellen Verlaufes durch Druck functionsuntüchtig machen. Wenn ein Basaltumor mehrere Gehirnnerven nacheinander in einer bestimmten Reihenfolge ausser Function setzt, und andere mehr entlegene verschont, so vermag Jeder, der auch nur mit der gröberen Anatomie des Gehirnes vertraut ist, einen diagnostischen Schluss zu ziehen. Tumoren im vorderen Theile der Schädelbasis können bewirken: Stirnkopfschmerz, Störungen des Geruchs- und Gesichtssinnes; Tumoren in der mittleren Schädelgrube und in der Gegend des Ganglion Gasseri verursachen Prosopalgie mit nachfolgender Anaesthesie einer oder beider Gesichtshälften, Lähmung der Kaumuskeln, selbst eine zerstörende Ophthalmie als Folge der Trigeminusaffection, ferner Lähmung des Facialis und der motorischen Augennerven (zuweilen wechselständig mit einer Hemiplegie der Glieder), seltener Lähmung des Opticus und Acusticus; Tumoren in der Gegend der Glandula pituitaria vermitteln neben Stirnkopfschmerz am leichtesten schwere Sehstörungen und partielle Augenmuskellähmungen auf beiden Seiten; Tumoren im Grosshirnschenkel der einen Seite bringen wechselständige Hemiplegie mit Anaesthesie und Lähmung des Oculomotorius auf der Seite der Läsion hervor; Tumoren an oder in der Brücke bewirken meist Kopfschmerz im Nacken, Hemiplegie mit gleichseitiger, anderseitiger oder beiderseitiger Lähmung

des Facialis und anderer Hirnnerven, erschwertes Schlingen und Athmen, Zitterkrämpfe. Doppelseitige Hirnlähmungen gehen am Häufigsten von der Brücke aus, und selbst eine ursprüngliche Hemiplegie greift beim weiteren Wachsthum der Brückengeschwulst doch gerne, wenn auch vielleicht nur in niederem Grade, auch auf die andere Körperseite über und bewirkt Paraplegie; hierzu kommt häufig noch eine sensibele Lähmung im Gesichte und an den Extremitäten, etwas seltener Beeinträchtigung des Gesichtes, des Geschmacks, des Gehöres, des Geruches, sowie der Intelligenz; Tumoren der Kleinhirnschenkel scheinen Hemiplegie, schwankenden Gang, partielle Axendrehung mit Rotirung des Kopfes nach einer Seite und als bedeutsamste Erscheinung Reitbahngang, Wälzung um die Längsachse des Körpers, Seiten-Zwangslage zur Folge zu haben; Tumoren an der convexen Gehirnoberfläche bieten, im Gegensatze zu jenen an der Basis, sehr selten motorische oder Sinneslähmung, dagegen besonders lebhaften und anhaltenden Kopfschmerz, häufig Krampfzufälle, besonders epileptiforme, zuweilen psychische Störungen, namentlich Erregungszustände, Tobsucht, Grössenwahn etc. dar. Ob Neubildungen, wenn sie die von Fritsch und Hitzig an Hunden aufgefundenen, an den Seiten des Stirnhirnes liegenden motorischen Centren berühren, die früher angeführten motorischen Störungen (s. S. 228) hervorzubringen vermögen, müssen zukünftige Beobachtungen lehren. Tumoren in den vorderen Gehirnlappen können sich durch Stirnkopfschmerz, durch psychische Erregung, welche bald zur Depression neigt, durch epileptiforme Krämpfe und Hemiplegie bekunden, während Sensibilitäts- und Sinnesstörungen selten sind. Von der sog. aphasischen Sprachstörung als Ergebniss krankhafter Veränderungen einer bestimmten Region des vorderen Hirnlappens wird in einem besonderen Capitel die Rede sein. Den Tumoren der mittleren Hirnlappen kommen die gleichen motorischen und psychischen Störungen wie jenen der Vorderlappen zu, und auch Geschwülste der Hinterlappen bieten Convulsionen und Hemiplegien dar, dabei scheinen aber die diesen Letzteren angehörenden Tumoren in noch entschiedenerem Grade zu psychischer Depression, Blödsinn, Sopor etc., hingegen noch seltener als die vorderen Tumoren zu Sinnesstörungen Anlass zu geben. Tumoren der grossen motorischen Ganglien, des Streifenhügels und Linsenkerns zeigen partielle oder totale Hemiplegie mit incompleter, den Lid- und Stirnmuskel freilassender Faciallähmung; zuweilen gehen der Lähmung Krampferscheinungen voraus. Bei Tumoren des Kleinhirns beobachtet man Schmerz im Hinterkopfe, zuweilen mit Erbrechen verbunden, allgemeine epileptiforme oder partielle Krämpfe, schwankenden Gang, Fallen nach einer Seite, Zittern, unvollkommene Drehbewegungen, amblyopische oder amaurotische Sehstörung, Strabismus, zuweilen Lähmungen, Hemiplegie auf der entgegengesetzten Seite oder auch auf der Seite des Tumors, dagegen Freiheit der Geistesfunction.

Wie die Erkenntniss des Sitzes einer intracraniellen Geschwulst nur in einzelnen, besonders deutlich charakterisirten Fällen möglich

ist, so stellen sich auch der Erforschung der Natur des Tumors nicht selten unübersteigbare Schwierigkeiten entgegen; indessen schöpft man doch aus der sorgsamen Prüfung aller sonstigen, neben den Gehirnsymptomen obwaltenden Verhältnisse häufig hinreichend sichere Anhaltspunkte für eine Differentialdiagnose. Ist es z. B. ein Kind, bei welchem sich ein chronisches Hirnleiden durch anhaltende oder häufig wiederkehrende Kopfschmerzen, durch Erbrechen, Krampfanfälle, Lähmungen, Erblindung, psychischen Verfall etc. bekundet, so spricht die Wahrscheinlichkeit für den Gehirntuberkel, da in diesem Alter, abgesehen vom Wasserkopfe, andere chronische Gehirnleiden selten sind, und diese Wahrscheinlichkeit wird erhöht, wenn sonstige Aeusserungen der Scrophulose, Verkäsungen in den Lymphdrüsen, in den Lungen etc. nachweisbar sind oder wenn gar durch die ophthalmoskopische Untersuchung Tuberkelknötchen in der Choroidea nachweisbar wären. — Wenn eine Person, welche Erscheinungen von constitutioneller Syphilis aufweist, oder welche vor Monaten oder Jahren, selbst ohne zur Zeit noch solche darzubieten, syphilitisch war, von Kopfschmerz, Schwindel, nächtlichen Knochenschmerzen, von Geistesschwäche oder psychischer Störung, von Delirien, Tobsucht oder Convulsionen befallen wird, und wenn namentlich Lähmungen einzelner Augenmuskelnerven, des Facialis, der Zunge, oder auch Hemiplegie oder vereinzelte Gliederlähmungen Platz greifen, so ist man berechtigt, an Gehirnlues zu denken. — Wenn bei einem Individuum, bei welchem irgendwo am Körper ein Carcinom nachweisbar oder bei welchem ein solches früher durch die Operation entfernt worden ist, die oft genannten Hirnerscheinungen, wie Kopfschmerz, Schwindel, Krämpfe, Lähmungen im Bereiche der cerebralen oder spinalen Nerven etc. auftreten, so darf man auf secundäre intracranielle Krebsbildung schliessen. — Bei einer Person, welche vordem mit einem Bandwurme behaftet war oder bei welcher an äusseren Körpertheilen ein Cysticercus nachweisbar ist, wird man durch den Eintritt von Hirnerscheinungen an die Existenz von Gehirncysticerken erinnert, doch zeigte Griesinger, dass auch beim Mangel dieser causalen Anhaltspunkte das Krankheitsbild an und für sich etwas Charakteristisches bieten kann. Der Lieblingssitz der Parasiten an zerstreuten Punkten der Grosshirnoberfläche scheint das Ueberwiegen irritativer, zum Theile stürmischer Erscheinungen zu erklären, und man beobachtet neben Kopfschmerz und Schwindel besonders schwere psychische Störungen (Delirien, maniakalische Anfälle, Hallucinationen, aber auch Melancholie, Schlafsucht, Stumpfsinn), ferner krampfhafte Erscheinungen: periodisches Zittern, Muskelzuckungen, Chorea, besonders aber fallsuchtartige Krämpfe (Cysticerken-Epilepsie), die entweder allein bestehen oder mit Geistesstörungen und sonstigen Symptomen verbunden sind. Lähmungen sind hingegen bei diesem Uebel weniger häufig, und wo sie dennoch bestehen, selten vollständig, wohl darum, weil die Blasenwürmer meist klein bleiben, und somit ein grösserer raumbeschränkender Herd nicht existirt. Obwohl in nicht wenigen Fällen diese Gehirnparasiten latent bleiben und schliesslich

absterben (man berechnet die Lebensdauer des Cysticercus auf 3 bis 6 Jahre), so gestattet doch das manifest gewordene Leiden keine günstige Prognose, vielmehr verhält sich die Krankheit, wenn auch unter öfteren Pausen und Nachlässen, meistens zunehmend und führt schliesslich zum Tode. — Die Symptome des sehr selten vorkommenden intracraniellen Echinococcus bieten, gegenüber den andern langsam wachsenden Hirngeschwülsten, so wenig Besonderes dar, dass seine Diagnose nicht möglich ist, es sei denn, dass ein solcher Parasit zugleich an einer zugänglichen Körperstelle existirte und erkannt würde, oder dass, wie es in einigen Fällen geschah, die sich vergrössernde Blase fühlbare Lücken am Schädel bewirkte, oder selbst als fluctuirende, für eine Explorativpunction zugängliche Geschwulst nach aussen hervorträte. Auch dieser Parasit führt fast immer durch sein Wachsthum nach 1 bis 2 Jahren den Tod herbei. — Ein Aneurysma der Arterien an der Schädelbasis bringt, wenn es nicht ganz latent bleibt, Erscheinungen von solcher Art hervor, wie sie auch durch andere, die gleiche Basalregion occupirenden Tumoren ins Leben gerufen werden, namentlich Brückensymptome (siehe oben). Ausserdem kommen epileptische Anfälle häufig bei Aneurysmen des Vertebro-Basilarsystems, seltener bei denen der Art. cerebralis anterior und media vor. Die sehr schwierige Diagnose kann durch den etwaigen Nachweis einer Pulsadergeschwulst an andern Körpertheilen, durch rigide Beschaffenheit zugänglicher Arterien gefördert werden. Die Prognose dieser Aneurysmen ist, wenigstens in den Fällen, in welchen sich dieselben bis zur Erzeugung schwerer Hirnzufälle herausgebildet haben, eine übele, und der Tod erfolgt nicht selten durch Berstung des Sackes unter apoplectischen oder convulsivischen Erscheinungen.

Das Alter der Kranken gibt beachtenswerthe Hinweise rücksichtlich der Differentialdiagnose der chronischen Gehirnleiden. Wie im jugendlichen Alter an Tuberkel oder Wasserkopf, so hat man bei bejahrten Personen, welche Gehirnstörungen darbieten, in erster Linie an entzündliche Hirnerweichung, sowie an Hirnatrophie, welche in diesem Alter häufiger als Geschwülste vorkommen, zu denken; dagegen wird man bei Personen im dazwischenliegenden Alter, namentlich wenn selbst die sorgsamste Nachforschung keinerlei Causalmoment für das bestehende Hirnleiden auffinden lässt, zunächst eine eigentliche Neubildung, ein Sarkom, Gliom etc. zu vermuthen berechtigt sein. Hervorzuheben ist, dass Kopfschmerz und Lähmung einzelner Kopfnerven, Sinnesstörungen, Anaesthesien im Bereiche des Trigeminus häufiger bei Tumoren, dass hingegen geistiger Verfall, die Bildung von Contracturen und ausgeprägte Hemiplegie häufiger bei Hirnerweichung beobachtet wird. Hemiplegie mit wechselständiger Lähmung der cerebralen und spinalen Nerven spricht dagegen entschieden gegen Erweichung und für Neubildung. Der mehr im jugendlichen und mittleren Alter vorkommende Hirnabscess nähert sich dem Krankheitsbilde der Tumoren dadurch, dass neben den Lähmungen besonders häufig Kopfschmerzen, sowie Krämpfe, welche theils lokal sind, theils einen choreaartigen oder epileptiformen Charakter

tragen, vorkommen, allein beim Abscesse findet man oft in dem Nachweise eines bezeichnenden Causalmomentes: eines vorausgegangenen Trauma durch Kopfverletzung oder Hirnerschütterung, einer Schädelcaries, Otitis, Ozäna, einer Pyämie mit sog. Hirnmetastase einen entscheidenden Stützpunkt für die Diagnose.

Die Hirntumoren verlaufen im Allgemeinen in der Art, dass nach einer kürzeren oder längeren Periode der Latenz eine und die andere Reizungserscheinung, wie Kopfschmerz, Schwindel etc. sich ausspricht, welche allmählich an Intensität gewinnt, während sich oft zu der schon bestehenden noch weitere Reizungserscheinungen hinzugesellen; diesen mischen sich dann nach und nach oder auch plötzlich Depressions- und Lähmungserscheinungen hinzu, welche zuletzt vorwiegend werden, oder die ersteren gänzlich verdrängen. Von diesem regelmässigen Verlaufe gibt es aber so zahlreiche und mannigfache Abweichungen, dass man wohl nur wenigen Fällen begegnet, welche nicht in einer oder der anderen Weise etwas Besonderes darbieten. Am meisten befremden die häufig vorkommenden Nachlässe, ja das temporäre Wiederverschwinden mancher Symptome, selbst mancher Lähmungen, ein Verhältniss, welches man nur so zu erklären vermag, dass die Geschwulst selbst oder andere, besonders benachbarte Hirntheile durch passagäre Hyperaemieen, seröse Transsudate oder durch Blutextravasate neben den stabilen auch noch vorübergehende Veränderungen erleiden können. Zuweilen besteht lange Zeit hindurch nur ein vereinzeltes Symptom, ein Kopfschmerz, eine Gesichts- oder Hinterhauptsneuralgie, ein partieller oder epileptiformer Krampf, ein Strabismus, eine Störung des Gehöres, des Gesichtes oder der Sprache, eine partielle Gliedschwäche etc., und es gibt Fälle, in welchen erst in der Endperiode der Krankheit weitere Symptome hinzukommen. — Obwohl der Beispiele nicht wenige sind, in denen Gehirntumoren bei Sectionen aufgefunden wurden, welche in Folge ihres geringen Umfanges, ihres trägen Wachsthums oder in Folge einer eingegangenen regressiven Umbildung ohne allen Nachtheil geblieben sind und die während des Lebens gar keine oder doch nur leichte und vorübergehende Symptome erregten, so ist die Prognose fast in allen solchen Fällen eine schlechte, in welchen der Tumor so manifeste Hirnerscheinungen hervorruft, dass eine Diagnose überhaupt ermöglicht ist. Der Tod kann bei malignen Geschwülsten, beim Krebse und Tuberkel schon nach wenigen Monaten, bei relativ gutartigen Tumoren aber auch erst nach 3 bis 5 Jahren und noch später erfolgen; als mittlere Dauer kann man 1½—2 Jahre annehmen (Lebert). Die Endkatastrophe kommt entweder mehr allmählich, unter Zunahme aller Symptome in Folge des steigenden Druckes des Tumors auf die umgebende Hirnsubstanz, in Folge einer consecutiven Hydrocephalie etc. zu Stande, oder der Tod erfolgt verfrüht und unerwartet in einem apoplectischen oder epileptischen Anfalle oder durch eine hinzukommende Meningitis.

§. 4 Therapie.

So wenig man durch Hungercuren, durch die innerliche Dar-

reichung von Jod, von Arsenik und von anderen differenten Mitteln Carcinome, Sarkome und sonstige Neubildungen in anderen Organen zu zertheilen im Stande ist, so wenig nützen auch derartige Curen gegen Gehirntumoren. Höchstens könnten jene neueren Erfahrungen, nach welchen bei manchen Neubildungen Arsenikeinspritzungen in die Geschwulst eine Verkleinerung derselben zur Folge hatten, zu neuen Versuchen mit dem Arsenik auf innerlichem oder subcutanem Wege ermuntern. Energische Exutorien, Fontanelle, ein Haarseil im Nacken, pflegen bei den verschiedenartigsten chronischen Hirnleiden, so lange der Patient noch wenig geschwächt ist, versucht zu werden; die Rückbildung eines Tumors kann man natürlich nicht davon erwarten. Die Behandlung der eigentlichen intracraniellen Neubildungen kann im Grunde nur eine symptomatische und palliative sein. Um den Kranken so viel wie möglich vor Gehirnhyperaemieen mit acuter Schwellung des Tumors oder seiner Umgebung zu bewahren, durch welche bedenkliche Zufälle entstehen können, ist es vor Allem nöthig, aufs Sorgsamste die Nahrungs- und Lebensweise zu regeln, alle circulationsaufregenden Einflüsse ferne zu halten, für regelmässige Stuhlentleerung zu sorgen u. s. w. Apoplectische oder meningitische Zufälle müssen nach den früher gegebenen Regeln durch Blutentziehungen, Eisumschläge u. s. w. bekämpft werden. Gegen ungewöhnlich heftige Kopfschmerzen verordne man örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge, Ableitungen auf die Haut, und wenn diese Proceduren im Stich lassen, so sei man nicht zu ängstlich mit der Darreichung der Narcotica und gebe namentlich kleine Dosen von Morphium. Wenn begründeter Verdacht vorliegt, dass der Kranke an Syphilis des Gehirns leidet, muss statt dieser symptomatischen Behandlung eine energische antisyphilitische Cur mit Quecksilber und hierauf mit Jodkali eingeleitet werden. Es ist unpraktisch, dieses Verfahren hinauszuschieben, oder gänzlich zu unterlassen, wenn die syphilitische Natur des Leidens nicht sicher constatirt ist, denn man riskirt, im Falle es sich um ein anderes, wahrscheinlich unheilbares Hirnleiden handelt, wenig, und kann viel gewinnen. Freilich gewähren auch die luetischen Gehirnaffectionen keine unbedingt günstige Prognose, diese verschlechtert sich vielmehr in dem Maasse, als es sich nicht mehr um frische irritative, sondern um ältere stabil gewordene oder öfter wiedergekehrte Lähmungen oder depressive psychische Zustände handelt.

Capitel XIII.

Hydrocephalus. Wasserkopf.

Hydrocephalische Ergüsse in das Gehirn oder in seine Umhüllungen muss man sich nicht als eine selbständige Krankheit denken, vielmehr stehen dieselben als eine Folgewirkung sehr verschiedenartiger krankhafter Vorgänge da. Acute Ergüsse in die Hirnventrikel haben wir bereits als eine häufige Theilerscheinung der Meningitis-Formen, namentlich der tuberkulösen Meningitis kennen gelernt, und diejenige

Krankheit, welche in der älteren Medicin als Hydrocephalus acutus, als hitziger Wasserkopf bezeichnet wurde, war gewöhnlich eine solche Meningitis. Einzelne seltenere, besonders bei Kindern vorkommende Fälle, in welchen die Section keine Meningitis, sondern lediglich einen frischen Erguss in die Hirnventrikel mit hydrocephalischer Erweichung der angrenzenden Hirnsubstanz ergab, sind ihrem Wesen nach nicht hinreichend aufgeklärt, doch hat man die Vermuthung ausgesprochen, dass es sich auch hier um einen entzündlichen Process, um eine Meningitis oder Encephalitis gehandelt haben dürfte, welcher aber in Folge einer reichlichen und raschen serösen Ausschwitzung schneller den Tod herbeiführte, als es zur Entfaltung der Meningitis kommen konnte (Dietl).

Der chronische Hydrocephalus wird mit Rücksicht auf die Zeit seiner Entstehung unter zwei Formen beschrieben: 1) als später erworbener Hydrocephalus, wenn derselbe in einem Lebensalter sich ausbildet, in welchem die bereits zu Stande gekommene feste Verbindung der Schädelknochen eine Erweiterung des Schädels nicht mehr gestattet; 2) als angeborener oder früh erworbener Hydrocephalus, wenn die Wasseransammlung entweder schon in der letzten Zeit des Fötallebens oder doch im frühen Kindesalter, so lange die Fontanellen noch offen oder die Nähte doch noch nicht fest geschlossen, bezw. die Schädelwände noch ausdehnungsfähig sind, entstanden ist.

A. Die Hydrocephalie bei fest geschlossenem Schädel.

Hydrocephalische Ausschwitzungen können zunächst im Geleite solcher Krankheiten vorkommen, welche durch Herbeiführung einer hydrämischen Blutbeschaffenheit überhaupt eine Geneigtheit zu serösen Transsudationen mit sich bringen; sie können ferner das Resultat solcher Affectionen des Herzens, der Lungen, sowie des Gehirnes selbst sein, welche eine Circulationsstörung mit erhöhter Spannung der Gehirngefässe nach sich ziehen. Zuweilen mag erst die Verbindung dieser beiden Causalmomente (z. B. Herzhypertrophie und Hydrämie bei Morb. Brightii) Hydrocephalie und Hirnödem zu Stande bringen. Thrombosen der Hirnvenen und Sinus, ferner Tumoren und sonstige Veränderungen in der hinteren Schädelgrube, welche die Vena magna Galeni oder den Sinus rectus comprimiren und den Abfluss des Blutes hemmen, haben manchmal Hirnhöhlenwassersucht zur Folge. Seröse Ergüsse in den Schädelraum bei obwaltender starker Blutstauung in den Venen können übrigens, was man nicht ausser Augen lassen darf, erst in der Agonie oder nach dem Tode entstanden sein. Als eine besondere Art ist der Hydrocephalus ex vacuo zu erwähnen, welcher sich als nothwendige Folge jeder Verkleinerung des Gehirns sowohl bei der allgemeinen, namentlich senilen Involution (Hydrocephalus senilis), als auch bei partieller Atrophie oder narbiger Schrumpfung des Gehirns entwickelt.

Man unterscheidet 1) einen Hydrocephalus internus, bei welchem die Flüssigkeit in den Hirnventrikeln enthalten ist (Hirnhöhlenwassersucht), und 2) einen Hydrocephalus externus, wenn die Pia ödematös

infiltrirt und in dem Subarachnoidealraume Serum ergossen ist. Nur selten erfolgen namhafte Flüssigkeitsergüsse in den sog. Arachnoidealraum selbst, denn das nach dem Herausnehmen des Gehirnes sich vorfindende Serum stammt in der Regel grösstentheils aus den Subarachnoidealräumen. Meist erstreckt sich die wässerige Infiltration der Pia und der Maschenräume über das ganze Gehirn, zuweilen aber findet man nur an umschriebenen Stellen, da, wo z. B. durch partiellen Gehirnschwund eine Lücke entstanden ist, eine begrenzte wässerige Ansammlung unter der blasenförmig erhobenen Arachnoidea.

Von weit höherer klinischer Bedeutung ist der Hydrocephalus internus. Bei acut entstandenen Ergüssen ist die Erweiterung der Hirnventrikel, da die Hirnsubstanz nur allmählich dem Drucke weicht, eine sehr mässige und dem entsprechend das in ihnen angesammelte Flüssigkeitsquantum ein geringes, selten über 50 Gramm sich erhebendes. Die Flüssigkeit selbst ist entweder klar oder durch spärliche Beimischungen von abgestossenen Epithelien und von Trümmern der umgebenden erweichten Gehirnsubstanz leicht getrübt oder schwach blutig gefärbt. Die Wände der Ventrikel, namentlich das Septum, der Fornix, die Commissuren, sind häufig im Zustande hydrocephalischer Erweichung.

Bei dem chronischen Hydrocephalus internus findet man die Ventrikel beträchtlicher erweitert, und zwar dienen in der Regel die beiden Seitenventrikel dem Ergusse zum Sitze, und nur ausnahmsweise lediglich einer von Beiden oder ausschliesslich der 3. Ventrikel u. s. f. Die Menge des in ihnen enthaltenen meist ganz klaren, sehr eiweissarmen Serums kann 200—400 Gramme betragen. Das Ependyma der Gehirnhöhlen ist verdickt und oft mit feinkörnigen Granulationen besetzt. Auch die umgebende Gehirnsubstanz zeigt meist eine dichtere und zähere Beschaffenheit. Die Communication der Ventrikelflüssigkeit mit den Subarachnoidealräumen scheint gewöhnlich aufgehoben zu sein.

Durch seröse Ergüsse wird selbstverständlich der Raum der Schädelhöhle ebenso beeinträchtigt, wie durch Blutextravasate oder Entzündungsproducte. Als nothwendige Folge der Raumbeschränkung der Schädelhöhle haben wir den gehemmten Eintritt des arteriellen Blutes bezeichnet und als die Symptome einer vollständigen und acut eintretenden arteriellen Anaemie Anfälle von Bewusstlosigkeit und Convulsionen, als Symptome einer unvollständigen und allmählich sich entwickelnden Anaemie allgemeine Reizungs- und Depressionserscheinungen aufgeführt. Berücksichtigen wir zugleich, dass diejenigen Gehirnabschnitte, welche die Ventrikel begrenzen, beim acuten Hydrocephalus durch Erweichung, beim chronischen durch Atrophie zerstört werden, und dass dies die Ursache von partiellen Lähmungen werden kann, so lässt sich ein den direct beobachteten Erscheinungen genau entsprechendes Krankheitsbild sowohl des acuten, als des chronischen Hydrocephalus construiren.

Plötzliche und hochgradige Ergüsse von Serum in die Gehirnsubstanz (Hirnödeme) und in die Gehirnventrikel können zu einem

Symptomencomplex führen, welchen man wegen seiner Aehnlichkeit mit dem durch Blutextravasate entstehenden apoplectischen Insult als Apoplexia serosa oder als Wasserschlag bezeichnet hat. Es bedarf nach dem Obigen kaum der Erwähnung, dass eine Unterscheidung der Apoplexia serosa von der Apoplexia sanguinea und von jenen apoplectiformen Anfällen, deren wir bei verschiedenen Hirnkrankheiten zu gedenken hatten, selten möglich ist, und es würde selbst, wenn der Anfall nicht alsbald tödtlich endet, eine hinterbleibende Hemiplegie die Abhängigkeit des Anfalles von einem Hirnödeme oder Hydrocephalus (etwa mit vorwaltender Entwickelung in der einen von beiden Hemisphären) nicht unmöglich erscheinen lassen. Nur aus der Berücksichtigung der Causalkrankheit und der sonstigen obwaltenden Verhältnisse wird man vielleicht gewisse Anhaltspunkte für die eine oder die andere Deutung der Erscheinungen gewinnen.

Bei Kindern verläuft der einfache acute Hydrocephalus fast ganz unter dem Bilde einer Meningitis. Doch kann wohl in minder heftigen Fällen eine Aufsaugung des Ergusses mit nachfolgender Heilung zu Stande kommen.

Die Symptome des chronischen Hydrocephalus können sich, wenn ein acut beginnender Fall chronisch wird, an diejenigen eines acut entstandenen Ergusses anschliessen, oder sie können sich von Anfang an schleichend und allmählich entwickeln; bei mässigen, sehr langsam entstehenden Ergüssen, welche dem Gehirne erlauben, sich den neuen Verhältnissen zu accommodiren, können sogar alle Symptome fehlen. Auch die chronische Hydrocephalie bietet, wenn sie zu einer Zeit auftritt, in welcher der Schädel nicht mehr ausdehnungsfähig ist, andern Hirnaffectionen gegenüber keine charakteristischen Erscheinungen dar, und ihre Diagnose ist daher eine höchst unsichere. Zu den gewöhnlicheren Symptomen gehören: Druckgefühl im Kopfe, Unruhe, Sinnestäuschungen, Schlaflosigkeit, ängstlicher Gesichtsausdruck, Delirien etc., dann folgen allmählich Depressionserscheinungen, wie apathisches Wesen, stupider Gesichtsausdruck, psychischer Verfall, selbst bis zum Blödsinn, Schwäche der Glieder, taumelnder Gang, Niederhängen des Kopfes, gestörte Articulation der Sprache, Parese des Facialis, ungleiche Pupillenweite, Lidptosis etc. Eine Wiederaufsaugung des Ergusses darf man beim chronischen Hydrocephalus nicht erwarten, vielmehr führt das Leiden, wenn auch manchmal unter bedeutenden Verlaufsschwankungen, welche theils in einer vorübergehenden theilweisen Resorption, theils in einer momentanen raschen Vermehrung der Flüssigkeit ihren Grund zu haben scheinen, nach Monaten oder selbst erst nach einigen Jahren zum Tode.

Die Behandlung des einfachen acuten Hydrocephalus fällt mit derjenigen der acuten Meningitis, von welcher sich derselbe ja überhaupt nicht sicher unterscheiden lässt, zusammen. Für den chronischen Hydrocephalus gelten dieselben therapeutischen Regeln, welche bei der im folgenden Capitel zu besprechenden Form der Hydrocephalie Erwähnung finden werden.

Umstand, dass die Verknöcherung zuweilen nicht an allen Schädeltheilen gleichzeitig vor sich geht, kann zum Anlasse unregelmässiger und asymmetrischer Schädelformen werden.

Die in den Hirnhöhlen angesammelte Flüssigkeit ist, wenn keine entzündliche Complication obwaltet, ein klares, farbloses Serum, welches sehr wenig Eiweiss, dagegen verhältnissmässig viel Kali- und phosphorsaure Salze enthält. Die Menge der Flüssigkeit kann einige hundert Gramm, bei extremer Schädelausdehnung aber 5—10 Pfund und mehr betragen. In solchen Fällen sind die seitlichen und zum Theile auch der dritte Ventrikel oft so stark ausgedehnt, dass der von der Hirnmasse gebildete Sack oben kaum noch einige Linien dick ist; Seh- und Streifenhügel, Linsenkern und Vierhügel sind platt gedrückt, die Hirnschenkel auseinander gedrängt, die Commissuren verlängert oder zerrissen, das Septum durchlöchert oder völlig verschwunden, das Foramen Monroi und zuweilen auch der Aquäductus Sylvii erweitert, während das Kleinhirn, die Brücke und Medulla nur wenig oder gar nicht durch den Flüssigkeitsdruck gelitten haben. Am Ependym verräth sich der Vorausgang einer Entzündung oft durch die Existenz von Granulationen und einer festen, von feinen Gefässen durchzogenen Bindegewebsschicht. In jenen seltenen Fällen, in welchen bei früh entstandener Hirnhöhlenwassersucht der Schädel sich nicht erweitert (vielleicht wegen frühzeitiger Synostose einzelner Schädelknochen), wird der Druck der Flüssigkeit um so nachtheiliger auf das Gehirn selbst wirken, bezw. dasselbe in höherem Grade atrophiren. — Was den sehr selten vorkommenden angeborenen oder früh erworbenen Hydrocephalus externus anlangt, so ist bei diesem das Wasser im sog. Arachnoidealsacke angesammelt und füllt den Zwischenraum aus, welcher zwischen der inneren Schädelwand und dem gegen die Schädelbasis verdrängten Gehirne entstanden ist, während die Ventrikel nur wenig oder gar kein Wasser enthalten. Es kann geschehen, dass der Druck des angesammelten Wassers zu sackförmigen Ausstülpungen der Dura mater durch die Knochenlücken, besonders am Hinterhaupte, Anlass gibt, und es entsteht auf diese Weise der Hydrocephalus herniosus, welcher sich, wenn die Knochenöffnung weit ist, mit partiellem Gehirnvorfalle (Encephalocele) verbinden kann.

Manche Kinder, welche mit Hydrocephalus geboren werden, gehen schon bei der Geburt oder gleich nach der Geburt zu Grunde. Bei anderen sind in den ersten Wochen des Lebens, wenn nicht schon der Schädel vergrössert ist, keine Krankheitserscheinungen nachzuweisen, was sich zum Theile schon aus der Schwierigkeit erklärt, welche die Beurtheilung der Gehirnfunctionen in diesem Lebensalter darbietet. Auch während des ersten Lebensjahres bleibt oft die zunehmende Vergrösserung des Schädels und die für das Kind immer wachsende Schwierigkeit, den Kopf aufrecht zu erhalten, die hervorstechendste und die allein charakteristische Erscheinung. Fehlt die Vergrösserung des Kopfes oder ist sie so unbedeutend, dass sie nicht auffällt, so wird die Krankheit gewöhnlich auch im Verlaufe des gan-

B. Die Hydrocephalie bei nachgiebigem Schädel. — Der angeborene und der früh-erworbene Wasserkopf.

Wenn seröse Ergüsse in der Schädelhöhle in jener Zeit auftreten, in welcher die Fontanellen noch offen sind, oder in welcher auch nach erfolgter Verschliessung derselben doch die Nähte noch nicht durch ineinandergreifende Knochenzacken fest vereinigt sind, so entsteht durch den Druck der Flüssigkeit gewöhnlich eine Ausdehnung des Schädels, durch welche die Diagnose des Uebels alsdann sehr leicht wird. Bei schlecht genährten Kindern mit dünnwandigem Schädel sah man die Ausdehnungsfähigkeit desselben in seltenen Fällen bis gegen Ende des ersten Decenniums fortbestehen. Die meisten der bei der vorigen Form angeführten causalen Krankheitsvorgänge: Meningitis und Ependymitis, dauernde Circulationsstörungen durch Druck von Geschwülsten, ferner hydrämische Blutbeschaffenheit können auch im frühen Kindesalter chronische und allmählich sich mehrende Ergüsse hervorbringen. Was die Ursache der in der letzten Zeit des Fötallebens sich entwickelnden Hydrocephalien betrifft (die in früheren Perioden des Uterinlebens entstehenden, neben bedeutenden Hemmungsbildungen vorkommenden Ergüsse bieten wegen der geringen Lebensfähigkeit solcher Früchte wenig Interesse), so ist diese noch nicht genügend aufgeklärt, doch scheint es wahrscheinlich, dass eine vor der Geburt verlaufene Entzündung des Ependyma der Ventrikel dieser Form des Wasserkopfs zu Grunde liegt. Für das Vorkommen einer ursprünglichen Anlage zum angeborenen Wasserkopfe spricht die bekannte Erfahrung, dass einzelne Frauen zu wiederholten Malen hydrocephalische Kinder zur Welt brachten; ausserdem soll das Uebel als die Folge von Trunksucht der Eltern zur Beobachtung gekommen sein.

Der angeborene oder bald nach der Geburt entstandene Wasserkopf ist in der Regel ein Hydrocephalus ventricularis. Der Schädel bewahrt bei dieser Form sehr selten seine normalen Dimensionen; er erleidet vielmehr meist in allen Durchmessern eine Ausdehnung, welche lange Zeit hindurch unbedeutend bleiben kann, gewöhnlich aber sehr auffallend wird, ja schliesslich einen enormen Grad (bis zu 50—70 Cm. Kopfumfang) erreichen kann. Die Knochen der Schädelbasis nehmen an dieser Ausdehnung keinen Antheil, dagegen sind diejenigen des Gewölbes bedeutend vergrössert, aber dünn, selbst durchscheinend, die häutigen Interstitien, namentlich die Fontanellen, sind verbreitert; das Stirnbein springt stark hervor, die Decke der Orbita ist herabgedrängt, oft in dem Grade, dass die Augenhöhlen in schmale Querspalten verwandelt sind; die Schuppen der Schläfenbeine und des Hinterhauptbeines sind so nach aussen gedrängt und umgelegt, dass sie gewissermaassen zur Vergrösserung der Schädelbasis dienen. Kommt es bei günstigem Verlaufe später zur knöchernen Verschliessung des Schädels, so erfolgt diese theils durch fortschreitende Verknöcherung von den Knochenrändern aus, theils vermittelst neuer Ossificationspunkte durch sog. Zwickelbeine, und der

fällen von Kopfschmerz und Erbrechen, partiellen oder allgemeinen Krämpfen, sowie von plötzlichen dyspnoischen Anwandelungen, welche zuweilen beobachtet werden, bald ein gleichmässiger und stetiger, so dass die Symptome sich allmählich steigern, bis schliesslich der Tod in Folge des sich mehrenden Ergusses unter zunehmender sensibeler und motorischer Schwäche, allgemeiner Abmagerung und gänzlicher psychischer Zerrüttung erfolgt, oder ein ungleichmässiger, so dass die Symptome sich zu Zeiten verschlimmern, zu anderen Zeiten einen vorübergehenden Stillstand, sogar mit temporärer Verkleinerung des Kopfumfangs bemerken lassen. Endlich kommt es nicht selten vor, dass das Uebel, nachdem es sich bis zu einer gewissen Höhe gesteigert hat, stationär wird und auf Jahre hinaus auf gleicher Stufe sich hält, während die geistige und körperliche Entwickelung mangelhaft bleibt. Ausnahmsweise kommt es bei leichteren Graden sogar zu einer relativen Heilung, indem der Wassererguss sich dauernd vermindert, die Gehirnmasse hypertrophirt, die Schädelknochen sich verdicken, und die zurückgebliebene geistige und körperliche Entwickelung doch noch bis zu einem ungehofften Grade fortschreitet.

Gewöhnlich sterben hydrocephalische Kinder schon in der ersten Kindheit und es kann der Tod gewissermaassen verfrüht in Folge eines Zwischenereignisses, einer acuten Ependymitis oder Meningitis, einer Bronchitis oder Pneumonie, eines schweren dyspnoischen oder convulsivischen Anfalls, einer Blutung in den Arachnoidealsack oder in die Hirnhöhlen eintreten, ja man hat sogar, entweder spontan oder nach traumatischer Einwirkung, eine Ruptur der Ventrikelwand, sowie eine Zerreissung der Dura mater mit Austritt des Wassers unter die äusseren Kopfbedeckungen beobachtet. Nur wenige Kranke erreichen die Pubertät, und es gehört zu den grossen Seltenheiten, dass solche Personen sogar die mittleren Jahre erlangen.

Was die Diagnose anlangt, so bietet diese zwar in solchen Fällen, in welchen der Schädel sehr bedeutend vergrössert, vielleicht sogar für Sonnen- und Kerzenlicht durchscheinend ist und dabei die häutigen Theile des Schädeldaches beträchtlich ausgedehnt sind, keinerlei Schwierigkeiten; hingegen ist die Erkenntniss des Uebels bei mässigen Graden von Schädelerweiterung keineswegs immer leicht, da auch noch andere Zustände, namentlich eine bei rhachitischen Kindern oft vorkommende Hirnhypertrophie (vergl. das folgende Capitel) Schädelvergrösserung bewirken können; doch darf man nicht ausser Acht lassen, dass auch Hydrocephalie neben Rhachitis beobachtet wird.

Resorptionsbefördernde Mittel, Diuretica, Purganzen und namentlich das Jodkali sollen in vereinzelten, noch wenig entwickelten Fällen Heilung erzielt haben. — Die Compression des ausgedehnten Schädels durch Pflasterstreifen nach Art der Mitra Hippocratis kann mit Vorsicht versucht werden, ist jedoch nicht gefahrlos und kann Nervenzufälle nach sich ziehen. — Auch die bisherigen Erfolge der operativen Entleerung des Serums durch Punction der Fontanellen sind wenig ermuthigend. Die meisten Kranken starben bald nach der ersten Punction oder nach einer Wiederholung derselben unter ent-

zündlichen Erscheinungen, so dass man die Operation am Besten auf diejenigen Fälle beschränkt, in welchen der Kopf bereits eine colossale Ausdehnung erreicht hat, und in welchen dabei ein stetiges Fortschreiten der Vergrösserung beobachtet wird. — Man ist meist genöthigt, sich bei der Behandlung des angeborenen Hydrocephalus wie bei der des erworbenen auf eine causale und symptomatische Therapie zu beschränken und neben guter, nahrhafter Kost und Aufenthalt im Freien eine etwa bestehende Scrofulose, Rhachitis, Anaemie etc. in gewöhnlicher Weise zu behandeln.

Capitel XIV.

Hypertrophie des Gehirns.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Da bei der sogenannten Gehirnhypertrophie nicht eine Vermehrung der wesentlichen Gewebselemente des Gehirns, der Nervenfasern und Ganglienzellen, sondern nur eine Wucherung der zarten Zwischensubstanz stattfindet, welche die Nervenelemente verbindet, so ist der Name Gehirnhypertrophie nicht ganz angemessen. Es genügt indessen, diesen Punkt berührt zu haben, und wir können, ohne Missverständnisse befürchten zu müssen, den hergebrachten Namen beibehalten. Die Aetiologie dieses Vorganges ist noch wenig aufgeklärt. Ob die Wucherung der Neuroglia in Folge anhaltender oder oft wiederkehrender Hyperaemieen eintritt, oder welche anderen Momente derselben zu Grunde liegen, ist unbekannt.

Die Gehirnhypertrophie ist zuweilen angeboren und dann oft mit Zwergwuchs combinirt; häufiger entwickelt sie sich erst nach der Geburt, ist vorzüglich dem Kindesalter eigen und wird mit der Zunahme der Jahre immer seltener. Die nach der Geburt acquirirte Gehirnhypertrophie ist gewöhnlich von Rhachitis, von mangelhafter Involution der Thymusdrüse und von Hypertrophie der Lymphdrüsen begleitet (Rokitansky). — Als veranlassende Ursachen der Krankheit werden — aber freilich mit sehr zweifelhaftem Rechte — geistige Aufregung, Missbrauch von Spirituosen, Bleiintoxication aufgeführt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das Gehirn, und zwar ausschliesslich das grosse (niemals das kleine) Gehirn, ist grösser und schwerer als normal; da aber die Grösse- und Gewichtsverhältnisse des Gehirnes auch innerhalb der Norm beträchtliche Unterschiede zeigen, so gestatten diese keinen bestimmten Schluss, und die anatomische Diagnose kann sich daher nur auf eine strotzende Ueberfüllung der Schädelhöhle mit Gehirnmasse stützen, so dass die letztere nach Eröffnung des Schädels und der Dura mater sich hervordrängt und die durchsägten Knochenränder überdeckt. Die Gehirnhäute sind auffallend dünn und blutleer. In den subarachnoidealen Räumen findet sich keine Spur von Flüssigkeit. Die Windungen an der Oberfläche der grossen Hemisphären

sind abgeplattet und auseinandergedrückt, die Sulci zwischen denselben kaum wahrzunehmen. Das Centrum semiovale hat einen ungewöhnlich grossen Umfang, die Ventrikel sind eng, die Gehirnsubstanz selbst erscheint, wie die Häute, bei einem Durchschnitt blutleer und trocken. Ihre Consistenz und ihre Elasticität sind meist vermehrt. Zuweilen ist die Hypertrophie eine partielle, auf die eine Hirnhemisphäre, den Sehhügel, die Brücke, das verlängerte Mark etc. beschränkte.

Entwickelt sich Gehirnhypertrophie, ehe der Schädel geschlossen ist, so wird der letztere in derselben Weise wie beim Hydrocephalus congenitus, wenn auch nicht bis zu so beträchtlichem Umfange, ausgedehnt. Tritt die Krankheit dagegen erst auf, nachdem die Nähte geschlossen sind, so wird die Schädelwand häufig durch Resorption verdünnt, und die innere Schädellamelle büsst ihre glatte Beschaffenheit ein. Seltener werden bei schneller Entwicklung der Krankheit die noch nicht fest geschlossenen Nähte gelockert und auseinandergetrieben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Hypertrophie des Gehirns hat selbstverständlich denselben Einfluss auf die Blutcirculation innerhalb des Schädels, welchen jede andere Vermehrung des Schädelinhaltes auf den Zufluss und den Abfluss des Blutes ausübt; sie ist daher theils von verbreiteten Reizungserscheinungen, theils von verbreiteten Lähmungserscheinungen begleitet. Dabei ist es leicht verständlich, dass im Beginne des Leidens oder bei mässiger und langsamer Entwickelung des Uebels wohl durch Jahre hindurch Krankheitserscheinungen fehlen oder doch sehr geringfügig sein können, namentlich wenn sich die Hypertrophie in der frühsten Kindheit entwickelt, so lange die Nähte des Schädels noch nicht geschlossen sind, und so lange sich also der Schädel der Vergrösserung des Gehirns conform ausdehnen kann. Der Umstand, dass Kinder mit Gehirnhypertrophie keineswegs immer in ihrer geistigen Entwicklung zurückbleiben, bildet bei abnorm grossem Kopfe einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung des Hydrocephalus und der Gehirnhypertrophie. — Unter den Erscheinungen, welche, wenn sich der Schädel nicht in einem der Hirnvergrösserung entsprechenden Verhältnisse erweitert, am häufigsten beobachtet werden, sind zunächst Krampfzustände, sowohl partielle, als allgemeine epileptiforme Anfälle, sowie ein öfter wiederkehrender Stimmritzenkrampf mit asphyctischen Anwandelungen zu nennen. Es scheint, dass diese Anfälle vorzugsweise dann eintreten, wenn ausser der einen, beständig vorhandenen Ursache arterieller Anaemie noch irgend ein zweites, oft scheinbar geringfügiges Moment hinzukommt, welches plötzlich und vorübergehend die Anaemie zu einem excessiven Grade steigert. Das Vorkommen von partiellen, auf einzelne Nervenbahnen beschränkten Lähmungen, durch welches die irrige Vermuthung einer bestehenden Herderkrankung geweckt werden kann, dürfte in einer ungleichmässigen, einzelne Gehirntheile vorzugsweise betreffenden Entwickelung der Hypertrophie seine Erklärung finden. Die Krankheit kann nur in

solchen Fällen, in welchen der Schädel sich vergrössert und dabei der Wasserkopf sich ausschliessen lässt, diagnosticirt werden. Sehr bedeutende Schädelvergrösserung und starke Hervorwölbung der grossen Fontanelle spricht zu Gunsten des Letzteren; hingegen wird bei Hypertrophie die Fontanelle nicht hervorgetrieben sein, statt dessen kann aber das der Schädelhaut anliegende Gehirn ein deutliches Pulsiren an derselben bewirken, oder vielleicht auch, wenn nahe gelegene Arterien durch Druck abgeplattet werden, ein blasendes Arteriengeräusch hörbar sein. — Wenn auch bei mässigen oder partiellen Hirnhypertrophien ein dauernder Stillstand vorkommen kann, so ist doch in ausgeprägten, diagnosticirbaren Fällen die Prognose eine ungünstige, und der Tod erfolgt nicht selten plötzlich in einem convulsivischen oder laryngospastischen Anfalle, oder durch eine intercurrirende intracranielle Entzündung, seltener durch die endlichen Fortschritte des Leidens bis zur Paralyse, zu Blödsinn und Coma.

Die Therapie wird, da auf eine eigentliche Rückbildung nicht gerechnet werden kann, wenigstens dem Fortschreiten des Uebels zu begegnen suchen, durch Bekämpfung eines etwa bestehenden rhachitischen oder scrofulösen Grundleidens, sowie durch einen Versuch mit Jodkali oder Jodeisen. Die Behandlung der Complicationen, der Convulsionen, des Glottiskrampfes etc. geschieht nach den gewöhnlichen Regeln.

Capitel XV.

Atrophie des Gehirns.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ursachen der Abnahme der Gehirnmasse sind diejenigen der Atrophie überhaupt, also herabgesetzte Functionirung, fortgesetzter Druck auf die Gehirnsubstanz, mangelhafte Ernährung durch Veränderungen der Gehirngefässe, senile Vorgänge etc. Die Hirnatrophie kann sowohl eine angeborene als erworbene sein. Bei Kindern kann ein zu kleines Gehirn die Folge von krankhaften (entzündlichen, hämorrhagischen, hydrocephalischen) Vorgängen sein, welche sich schon im Fötalleben oder im frühen Kindesalter abspannen und die Entwickelung desselben aufhielten (cerebrale Agenesie). Auf diese Weise entsteht die Micrencephalie, welche mit niederem oder höherem Grade von Idiotismus, mit Paralysen etc. verbunden ist, die aber für den Arzt, da solche elende Geschöpfe selten bildungsfähig sind und meist in Idioten- oder Irrenanstalten frühzeitig sterben, wenig Interesse hat. Nach Virchow kann ferner eine vorzeitige Synostose einzelner Knochensuturen die Ursache eines behinderten Wachsthums der betreffenden Schädelpartie und in Folge dessen auch der entsprechenden Hirnhälfte werden. Erwähnung verdient endlich, dass eine halbseitige infantile Hirnatrophie mit Hemiplegie auf der entgegengesetzten Seite vorkommt, welche in der Art zu entstehen scheint, dass irgend welche angeborene oder in früher Kindheit erworbene Krankheit der einen Hirn-

hemisphäre die Fortentwickelung der Letzteren unterbricht (halbseitige Agenesie).

Die nach vollendeter Ausbildung des Gehirnes vorkommenden Atrophieen können sowohl die hauptsächlichste Hirnveränderung darstellen, als auch, einem andern bestehenden Hirnleiden gegenüber, eine ganz untergeordnete Bedeutung haben. Im vorgerückten Alter scheinen dieselben Bedingungen, welche sonst nur eine mässige Abnahme der Hirnmasse mit sich bringen, ausnahmsweise, und zum Theile schon vorzeitig, einen bedeutenden Grad von Hirnschwund bewirken zu können (senile Atrophie). Gewisse allgemein wirkende Schädlichkeiten, besonders der fortgesetzte Missbrauch des Alkohols, seltener auch des Bleis und des Opiums, sind als mögliche Anlässe anzuführen, die wohl in der Art das Leiden vermitteln, dass sie zunächst eine Erkrankung der feineren Hirnarterien hervorrufen, welche ihrerseits die Ernährung des Gehirnes beeinträchtigt. — In andern Fällen ist die Hirnatrophie die spätere Folge einer augenfälligen Hirnerkrankung, einer apoplectischen, encephalitischen, nekrotischen Herdkrankheit, eines raumbeengenden Tumors oder chronischen hydrocephalischen Ergusses. Manche chronisch verlaufenden Formen von Meningitis mit Entzündung der Gehirnrinde führen schliesslich zu Atrophie und Geistesstörung, namentlich zur progressiven Paralyse der Irren. — Endlich ist zu erwähnen, dass die Vernichtung peripherer Nervenbahnen allmählich Atrophie der entsprechenden Centra nach sich ziehen kann, und man vermochte bei spinalen Erkrankungen die Entartung der Faserzüge bis in das Gehirn zu verfolgen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Hirnatrophie kann eine mehr oder weniger allgemeine, oder eine partielle sein. Bei der allgemeinen Atrophie steht die Oberfläche der verkleinerten Hemisphären von der Innenfläche der Dura mater ab und der Zwischenraum ist mit Serum ausgefüllt; auch die Ventrikel enthalten Flüssigkeit und sind erweitert (Hydrops ex vacuo), die Marklager und die Hirnrinde sind daher verdünnt, die Gyri schmäler und flacher, die Sulci breiter und die noch vorhandene Hirnsubstanz meist fester, zäher und verfärbt. Die im atrophischen Gehirn oft vorhandenen Corpora amylacea sind nicht als die Ursachen, sondern als die Folge der Atrophie aufzufassen. Wenn der Schwund das Ergebniss einer chronischen Meningo-Encephalitis ist, so findet man mancherlei Residuen der Entzündung, wie Trübungen, Verdickungen der Hirnhäute, Verwachsung derselben mit der Hirnrinde, trübe, molkige Beschaffenheit der ergossenen Flüssigkeit. — Die partiellen Atrophieen, welche im Gefolge von mancherlei Herdkrankheiten entstehen, können sich auf die nächste Umgebung des Herdes beschränken, oder von da aus, besonders bei bejahrten Personen, allmählich zur allgemeinen Atrophie führen. — Von besonderem Interesse ist die von **Türck** beschriebene peripherisch fortschreitende atrophische Degeneration. Partielle Destructionen des Gehirnes können nämlich bewirken, dass die von dem betreffenden Herde functionell abhängigen

Nervenfaserzüge allmählich degeneriren, und zwar geht die Entartung durch den Hirnschenkel, die Brücke und die Pyramide der entsprechenden Seite, um dann als Spinalaffection im Vorderstrange derselben Seite und im Seitenstrange der entgegengesetzten Seite noch weiter hinabzuziehen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Bei der infantilen halbseitigen Agenesie sind die psychischen Kräfte, wenigstens wenn die eine Hemisphäre in bedeutendem Grade geschwunden ist, mehr oder weniger vollständig verloren, und nur einige Ausnahmsfälle sprechen für die Möglichkeit, dass in dieser Hinsicht die eine, wohlerhaltene Hemisphäre die andere, beträchtlich verkümmerte vollständig vertreten kann. Das wichtigste und augenfälligste Symptom der halbseitigen Agenesie ist nun aber eine Hemiplegie der entgegengesetzten Körperseite, welche jedoch nur eine unvollständige ist, dabei aber fast immer mit einer höchst auffallenden Verkümmerung des betreffenden Armes und Beines, welche mit der Entwickelung des übrigen Körpers nicht Schritt halten, und klein bleiben, verbunden ist. Diese halbseitige, meist mit Contractur verbundene Gliederatrophie sichert im Vereine mit dem psychischen Verfalle, mit zeitweise vorkommenden epileptischen Anfällen und etwa bestehenden Schädelverbildungen die Diagnose. Da die übrigen Functionen des Körpers meist regelmässig von Statten gehen, so wird die Krankheit selbst nur selten Ursache des Todes. Nichtsdestoweniger erreichen solche Personen nur ausnahmsweise ein höheres Lebensalter; sie haben eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen intercurrente Leiden und erliegen denselben leichter als Gesunde.

Für die allgemeine Atrophie des Gehirns, welche bei Greisen, oft nach anderartigen Krankheiten, ganz allmählich sich zu entwickeln pflegt, sind eine steigende Abschwächung der psychischen Functionen, Abnahme des Gedächtnisses, langsame Ideenassociation, zerstreutes und kindisches Wesen, sowie das Stumpfwerden der Sinne und eine allmähliche Schwächung der motorischen Kräfte, Unsicherheit der Bewegungen, Zittern, unvollständige Herrschaft über die Sphinkteren die bezeichnenden Symptome, doch können sich diesen Depressionserscheinungen vorübergehend auch Erregungszustände: psychische Aufregung, Schlaflosigkeit, Delirien etc. beigesellen.

Wenn sich eine ursprüngliche Herdkrankheit des Gehirns in der Folge mit einer auf weitere Hirntheile fortschreitenden Atrophie verbindet, so kommen zu den auf die anfängliche Läsion sich beziehenden, meist halbseitigen Störungen allmählich ähnliche hinzu, wie beim Hirnschwunde durch Senescenz.

Bei Kranken mit progressiver Irrenlähmung hängen zwar die terminalen Symptome, die Erscheinungen der geistigen Schwäche und des Blödsinns, die erschwerte Sprache, die Sehschwäche, die Unsicherheit der Bewegungen und des Ganges etc. von der Gehirnatrophie ab, hingegen müssen die periodisch auftretenden, mit Fieber verbundenen psychischen Aufregungen, wie Hallucinationen, Grössen-

wahn, Tobsucht, die Kopfschmerzen, Hyperaesthesien, Neuralgien etc. auf Rechnung der vorausgehenden, nach zeitweiliger Besserung wieder recrudescirenden chronischen Meningitis und Periencephalitis gebracht werden.

§. 4. Therapie.

Nur in solchen Fällen, in welchen die Hirnatrophie noch wenig entwickelt ist, dürfte unter Umständen eine causale Behandlung, welche gegen den Missbrauch des Alkohols, eine schädliche Bleieinwirkung, gegen ein syphilitisches Grundleiden, eine allgemeine Abmagerung, vor Allem aber gegen eine etwa bestehende chronische Meningitis (s. S. 248) gerichtet ist, einer Entwickelung des Uebels zu begegnen vermögen, während auf die Rückbildung eines weit gediehenen degenerativen Hirnschwundes nicht gerechnet werden darf, und nur im frühen Kindesalter, bei mässigen Graden von Agenesie, scheint es möglich, dass unter dem Einflusse guter Nahrung, reiner Luft, gymnastischer Uebungen und der Anwendung der Electricität die zögernde Entwickelung des Gehirnes gefördert werden könne. Im Uebrigen ist die Behandlung eine symptomatische.

Capitel XVI.

Aphasie, Asymbolie.

Es gibt eine Gehirnstörung, welche eine Beschränkung oder einen völligen Verlust des Sprachvermögens mit sich bringt, ohne dass dabei die Sprachwerkzeuge selbst in ihrer Thätigkeit irgendwie gestört sind und ohne dass die Denkfähigkeit beeinträchtigt ist. Dieses Unvermögen, bei aller Klarheit des Denkens und bei völliger Intactheit der beim Sprechen gebrauchten Muskeln seine Gedanken durch Worte auszudrücken, belegt man mit dem Namen Aphasie (Trousseau), und Broca hatte bereits bemerkt, dass die in Rede stehende Sprachstörung mit einer Läsion der dritten Stirnwindung in nächster Beziehung steht, und dass fast immer eine Erkrankung der 3. linken, und nur ganz ausnahmsweise eine solche der entsprechenden Windung der rechten Hemisphäre (etwa 1mal rechts und 12mal links) dem Sprachfehler zu Grunde liegt, ein Verhalten, welches zuerst französische Autoren in der Weise erklärten, dass immer nur auf einer Seite des Gehirnes, und zwar gewöhnlich auf der linken, die Sprachbahn geübt und ausgebildet sei, während bei Personen, welche linkshändig sind, die rechte dritte Windung der Sprachfunction vorstehen soll. Indessen scheinen ausser der dritten Stirnwindung doch auch noch andere Stellen des Gehirnes für die Sprachbahn bedeutsam zu sein, und in nicht wenigen Fällen fand sich die krankhafte Veränderung anderswo, an irgend einem Begrenzungspunkte der Fossa Sylvii, den Inselwindungen oder näher zum Streifenhügel hin, ja selbst am Hinterhauptslappen.

Der pathologische Vorgang, welcher der Aphasie zu Grunde liegt,

kann ein verschiedenartiger sein: es finden sich Apoplexien, embolische und entzündliche Erweichungsherde, Kopfverletzungen mit nachfolgender Entzündung, Neubildungen etc. an den erwähnten Hirndistrikten, und es begreift sich leicht, dass bei einer gewissen Ausdehnung der Läsion neben der Aphasie noch andere Functionsstörungen des Gehirnes bestehen können. Nicht immer liegen indessen solche gröbere Structurveränderungen der Aphasie zu Grunde, vielmehr hat man dieselbe auch im Laufe acuter Infectionskrankheiten, besonders im Typhus, ferner nach Intoxication mit Belladonna, Blei, in Folge von Chloroformnarkose, endlich im Geleite der Hysterie und Epilepsie, sowie nach Gemüthsbewegungen auftreten sehen.

Dem Aphasischen stehen gewöhnlich nur ein Paar Worte zu Gebote, welche er bei dem Versuche, seine Gedanken auszudrücken, stets wiederholt und verkehrt gebraucht; anderemale bringt er nur unverständliche Laute hervor, oder die Sprache fehlt ihm gänzlich. Obwohl nun dieses Unvermögen, die Gedanken in entsprechende Worte zu kleiden, die auffallendste und gewöhnlichste Erscheinung bei dieser Gehirnstörung ist, so ist sie doch nicht der einzige Defect der Gedankenäusserung; nicht selten besteht zugleich das Unvermögen zu schreiben (Agraphie), zu lesen (Alexie), und in einigen Fällen war sogar die Fähigkeit, durch Geberden sich verständlich zu machen, verloren gegangen. Nach Finkelnburg erscheint es daher viel einfacher und richtiger, statt der Bezeichnung „Aphasie" von einer Störung der symbolischen Gehirnfunction zu reden oder den einheitlichen Ausdruck der „Asymbolie" zu wählen. Finkelnburg definirt die Asymbolie als diejenige Functionsstörung, bei welcher einestheils das Vermögen, Begriffe mittelst erlernter Zeichen kundzugeben, anderntheils aber auch die Befähigung, Begriffe durch erlernte Zeichen zu verstehen, theilweise oder gänzlich aufgehoben ist. In der That sind die Aphasischen häufig nicht im Stande, gedruckte oder geschriebene Worte richtig zu lesen und zu verstehen. Ausnahmsweise war sogar die Sprachfähigkeit erhalten, das Zeichenverständniss hingegen verloren, ein Zustand, für welchen freilich die Bezeichnung Aphasie (a priv. und phasis die Rede) ganz unpassend ist. Ein Aphasischer, welcher sich zur Zeit in der Giessener Klinik befindet, bot in den ersten Wochen die Sonderbarkeit dar, dass er nicht im Stande war, den Mund auf Verlangen aufzumachen; er wurde verlegen und suchte dann die Eröffnung mit den Fingern zu bewerkstelligen; sobald man nun aber dem Patienten einen Löffel voll Speise nahe vor den Mund brachte, so öffnete sich dieser bis an die Grenzen des Möglichen. — Eine befriedigende physiologische Erklärung der Asymbolie steht noch aus. Trousseau führte den Verlust der Rede auf zwei Bedingungen zurück: 1) auf einen theilweisen Gedächtnissmangel. In diesem Falle sprechen die Kranken nicht, weil sie sich der Worte nicht erinnern, sie vermögen hingegen vorgesagte Worte nachzusprechen (amnestische Form); 2) auf einem Vergessen der Kunst, zu articuliren, wo das Nachsprechen von Worten dem Kranken schwer fällt oder ganz unmöglich ist (atactische Form).

So leicht die Erkenntniss eines wohl ausgesprochenen und uncomplicirten Falles von Aphasie ist, so schwierig kann die Beurtheilung unvollkommen ausgebildeter oder mit Störungen der Intelligenz verknüpfter Fälle werden. Nicht selten besteht zugleich Hemiplegie auf der der Hirnläsion entgegengesetzten, also meist auf der rechten Körperseite und es gestaltet sich die Prognose in solcherlei Fällen, in welchen die Aphasie evident auf eine destructive Herdkrankheit des Gehirnes zurückzuführen ist, im Ganzen ungünstig, obwohl auch in solchen Fällen Besserung vorkommt. Fehlt hingegen jede Lähmung, und lassen die causalen Verhältnisse vermuthen, dass dem Sprachdefecte lediglich eine vorübergehende Circulationsstörung, eine wässerige Ausschwitzung etc. zu Grunde liege, so darf man erwarten, dass die Affection transitorischer Natur sein werde.

Die Behandlung der Aphasie fällt im Wesentlichen mit derjenigen des Causalleidens zusammen. Später kann man versuchen, durch angemessene Uebungen im Sprechen, Lesen, Schreiben etc. die Entwickelung der Sprachbahn auf der entgegengesetzten Gehirnseite möglichst zu fördern, doch spricht die Erfahrung nicht sehr zu Gunsten einer solchen vicariirenden Ausgleichung der Störung.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Rückenmarks und seiner Häute.

Capitel I.

Hyperaemie des Rückenmarks und seiner Häute

Die Leichenöffnungen lehren, dass der Blutgehalt des Rückenmarks und seiner Häute mannigfachen Schwankungen unterworfen ist, und dass Hyperaemie und Anaemie die Functionen desselben in ähnlicher Weise modificiren, wie die des Gehirns. Indessen sind die Symptome, welche man dem abnormen Blutgehalte des Rückenmarks zuzuschreiben pflegt, zum grössten Theil nicht etwa aus directen Beobachtungen, aus einem Vergleiche der während des Lebens beobachteten Erscheinungen mit den Ergebnissen der Obductionen abstrahirt, sondern mehr aprioristisch construirt.

Sieht man von den meningospinalen Hyperaemien ab, welche neben wirklichen Entzündungen vorkommen, so können solche sich finden: nach einem Stosse oder Fall auf den Rücken, ferner an den Leichen solcher Personen, welche unter schweren, die Respiration und Circulation behindernden Krämpfen, wie Tetanus, Eclampsie etc. starben, oder welche Vergiftungen mit Kohlendunst, Blausäure, Strychnin erlagen; dann können sich Congestionen mancher Unterleibsorgane, namentlich Menstrual- und Hämorrhoidalcongestionen in gewissen Fällen auf das Rückenmark verbreiten, und endlich venöse Blutstasen in Folge von Lungen- und Herzkrankheiten oder von Unterleibskrankheiten mit Blutstase im Pfortadersysteme sich auf die venösen Plexus im Wirbelkanale, zumal in dessen unterem Theile, ausdehnen. Hirncongestionen verbinden sich hingegen gerne mit Hyperaemie des cervicalen Rückenmarkes.

Die Hyperaemie des Rückenmarks selbst spricht sich besonders an der gefässreicheren grauen Substanz durch leichte Schwellung und eine mehr röthliche oder bräunliche Farbe, an der weissen Substanz hingegen nur durch eine schwach-röthliche Färbung aus. Bei der Hyperaemie der Rückenmarkshäute findet man die Gefässe der Pia, sowie die reichlichen Venenplexus der Dura mehr oder weniger mit Blut überfüllt; doch darf man nicht ausser Acht lassen, dass diese

Blutfülle in Leichen, welche überhaupt blutreich sind, auch von einer Senkung des Blutes nach den abhängigsten Stellen der die Rückenlage einnehmenden Leiche herrühren kann. Bei pathologischer Hyperaemie bestehen aber nicht selten zugleich kleinere fleckförmige oder selbst ausgebreitete Blutergüsse, und namentlich eine bedeutende Vermehrung der Spinalflüssigkeit (Hydrorrhachis), so dass später durch den Druck dieser Flüssigkeit das Blut verdrängt und das Rückenmark sogar anaemisch gemacht werden kann.

Als Symptome der Rückenmarkshyperaemie bezeichnet man einen dumpfen Schmerz in der Lumbal- und Sacralgegend, welcher in die Beine ausstrahlt; ferner Formication, Taubheit, Schwäche und Steifigkeit in den Beinen, also eine unvollkommene Paralyse derselben; dagegen sollen sich diese Störungen nur selten, von unten nach oben aufsteigend, auf die oberen Extremitäten ausbreiten. Aus diesen Symptomen wird man indessen nur dann eine Hyperaemie des Rückenmarks vermuthen dürfen, wenn sich andere Erkrankungen desselben ausschliessen lassen, wenn die genannten Symptome sich als wechselnde und vorübergehende erweisen und sich nicht zu einer vollkommenen Paraplegie steigern, und wenn endlich die Existenz eines oder des andern der früher genannten causalen Zustände auf diesen Vorgang hinweist. Dass durch hochgradige Hyperaemie des Rückenmarks Convulsionen entstehen, ist mindestens zweifelhaft, da die nach heftigen Krampfanfällen in den Leichen vorgefundene Hyperaemie des Rückenmarks wohl als Folge, und nicht als Ursache der Krämpfe zu betrachten ist. Dasselbe gilt von dem Zusammenhange der nach fieberhaften Krankheiten bei den Sectionen gefundenen Rückenmarkshyperaemie mit den Symptomen des Fiebers.

Auch jener eigenthümliche Reizungszustand des Rückenmarks, welchen man mit dem Namen Spinalirritation belegt und welcher besonders bei nervösen, hysterischen, anämischen Mädchen oder Frauen, sowie bei hypochondrischen oder mit krankhaften Samenverlusten behafteten Männern vorkommt, dabei sich theils durch spontanen Rückenschmerz, theils durch grosse Empfindlichkeit einzelner Wirbel für äusseren Druck, durch das Bestehen noch anderer Neuralgien, Hyperaesthesien und nervöser Zustände kennzeichnet, ist von einzelnen Beobachtern von einer Hyperaemie, einer Rückenmarkscongestion (Ollivier) hergeleitet worden. Diese Annahme ist jedoch eine durchaus unerwiesene und willkürliche, vielmehr weist Alles darauf hin, dass der in Rede stehende Wirbelschmerz als eine Neuralgie aufgefasst werden muss. In manchen Fällen ist es übrigens schwierig, einen neuralgischen Spinalschmerz von einem solchen zn unterscheiden, welcher das Ergebniss einer palpablen Erkrankung der Wirbel oder des Rückenmarkes ist.

Lassen sich die Ursachen einer spinalen Hyperaemie ermitteln, so muss man vor Allem bestrebt sein, die Causalindication zu erfüllen. Gegen die Hyperaemie selbst empfehlen sich örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule; unter Umständen sind aber, in Anbetracht der zwischen den Gefässen des

Beckens und denen des Wirbelkanals bestehenden Verbindungen, Blutegel an dem After oder an die Vaginalportion vorzuziehen. Ausserdem sind Fussbäder, Ableitungen auf die Haut und salinische Laxanzen nicht zu vernachlässigen, und aus dem Effecte dieser Behandlung wird es sogar möglich sein, auf die Richtigkeit der Diagnose bis zu einem gewissen Grade zurückzuschliessen.

Capitel II.

Blutungen des Rückenmarks und seiner Häute. Spinalapoplexie.

Abgesehen von kleinen Ekchymosen, welche als nebensächlicher Befund bei bedeutenden Hyperaemieen, bei spinaler Meningitis, bei Myelitis und sonstigen Krankheiten des Rückenmarks vorkommen, beobachtet man an diesem Organe auch bedeutendere Blutergüsse, und zwar können diese sowohl in das lockere, von zahlreichen Venen durchzogene Bindegewebe zwischen Dura und Wirbelwand, als nach innen von der Dura, in den Arachnoidealraum, als endlich in die Substanz des Rückenmarks erfolgen. Entartung der Arterienwände und Krankheiten des Herzens, welche die wichtigsten Ursachen der Gehirnblutungen sind, spielen beim Rückenmarke nicht dieselbe Rolle; es kommen vielmehr spontane Blutungen an diesem sehr selten, und erst am verlängerten Marke und am Halstheile der Medulla spinalis etwas öfter als weiter unten vor. Die häufigsten Anlässe der Spinalblutungen sind traumatischer Art, und zwar gehören dahin nicht allein jene schweren Verletzungen des Rückenmarks im Gefolge von Fracturen und Luxationen der Wirbel, sondern auch blosse Erschütterungen durch Stoss auf den Rücken, Fall auf die Füsse etc. Bei Neugeborenen kann ein solcher Bluterguss die Folge der heftigen Zerrung sein, welche die Wirbelsäule bei manchen schweren Geburten zu erleiden hat. In manchen schweren Krampfzuständen, besonders im Tetanus, kann eine Blutüberfüllung und Gefässzerreissung das Ergebniss der durch die Muskelanstrengung und behinderte Respiration hervorgebrachten Circulationsstörung sein. Beachtung verdient, dass eine Blutansammlung im Arachnoidealsacke ihren Ursprung im Schädelraume genommen haben kann, und reichliche Blutergüsse in diesem hatten manchmal ein Abfliessen des Blutes in den Wirbelkanal und eine vollständige Anfüllung des Arachnoidealsackes mit Blut oder blutig gefärbter Spinalflüssigkeit zur Folge. — Blutungen in die Substanz des Rückenmarkes selbst treten meistentheils erst consecutiv zu Krankheitsvorgängen hinzu, welche eine vorläufige Erweichung seiner Substanz bewirkt hatten; das Blut ist geronnen und bildet theils rundliche Herde, wie im Gehirne, theils ist es röhrenförmig zwischen den Fasersträngen oder in der zertrümmerten grauen Substanz oder nach erfolgtem Durchbruche in den Centralkanal in diesem nach der Länge des Organs ausgedehnt. Die Veränderungen, welche der apoplectische Herd im Laufe der Zeit erfährt, scheinen denen analog zu sein, welche wir bei der cerebralen Apoplexie kennen lernten.

Die Erkenntniss einer Meningealblutung, wenn sie überhaupt bedeutend genug ist, um Symptome hervorzurufen, stützt sich vor Allem auf die rasche, schlagartige Entstehungsweise der Krankheit. Auch das Causalmoment: ein vorausgegangenes Trauma, ein schwerer Krampfanfall etc. kann diagnostisch bedeutsam sein. Die Erscheinungen sind diejenigen einer mehr oder weniger intensiven Meningealreizung: heftiger Rückenschmerz, dessen Hauptsitz der Gegend der Blutung entspricht, gewöhnlich also, wie diese selbst, den unteren Theil der Wirbelsäule einnimmt, manchmal aber auch höher oben liegt, ferner ausstrahlende Schmerzen und Formication in den Beinen oder, bei hohem Sitze des Extravasats, in den Armen, tonische Starrheit einzelner Muskelpartien des Rückens und der Extremitäten, Hyperaesthesie der Haut, besonders an den Beinen. Auch unvollkommene Lähmungen, paraplegische Schwäche der Beine, Anaesthesien, Blasenschwäche etc. werden sehr häufig als Folge des Druckes, welchen das Rückenmark durch das Extravasat erleidet, beobachtet; complete und dauernde Lähmungen müssen indessen stets die Besorgniss nahe legen, dass nicht allein die Hüllen des Rückenmarks, sondern auch dieses selbst afficirt sei. Extravasate in der Höhe des Halsmarkes oder des verlängerten Markes können schon gleich anfangs oder nach wenigen Tagen durch gestörte Respiration und Circulation den Tod herbeiführen; gewöhnlich lassen aber die heftigen Initialerscheinungen sehr bald nach, doch spricht sich oft nach einigen Tagen eine neue, selbst mit Fieber verbundene Verschlimmerung aus, welche durch die entzündliche Reaction bedingt ist. Wird auch diese Krankheitsphase glücklich überstanden, so erfolgt, unter dem Einflusse der fortschreitenden Resorption, allmählich Besserung, und es kann selbst, wo keine Residuen zurückblieben, nach einer Reihe von Wochen völlige Heilung zu Stande kommen.

Entwickeln sich ganz plötzlich oder doch in wenigen Stunden nicht sowohl die obigen Erscheinungen einer Spinalreizung, als diejenigen einer completen Spinallähmung des Lenden-, Brust- oder Halstheiles des Rückenmarks, so handelt es sich wahrscheinlich um eine Blutung in die Substanz der Medulla selbst, und man begreift, dass die Folgen einer solchen Blutung für das Organ weit verderblichere sind, als diejenigen einer blossen Meningealblutung. Es kommen jedoch Fälle vor, in welchen die Symptome so wenig entschieden zu Gunsten der meningealen oder medullaren Form der Spinalapoplexie sprechen, dass erst aus der Beobachtung des weiteren Verlaufes Anhaltspunkte für eine Differentialdiagnose gewonnen werden. Die Aussicht auf Heilung ist bei Apoplexien der Rückenmarkssubstanz eine sehr geringe, und dies nicht allein in solcherlei Fällen, in welchen die Blutung secundär durch eine schon bestehende Entzündung und Erweichung des Organes ins Leben gerufen wird, sondern auch dann, wenn dieselbe eine primäre ist, da auch in diesem Falle eine Gewebszertrümmerung, sei es auf dem ganzen Querschnitte des Organs oder doch an einer umschriebenen Stelle desselben erfolgen wird. Blutergüsse in die höheren, edleren Theile des Rückenmarks führen

alsbald den Tod herbei oder dieser ist das Ergebniss der nachfolgenden reactiven Entzündung, wenn sich dieselbe nach aufwärts bis zum verlängerten Marke ausdehnt. Blutungen in die unteren Abschnitte des Organs bedrohen das Leben unmittelbar weniger, hinterlassen aber eine bleibende Paraplegie oder spinale Hemiplegie verschiedenen Grades, die ihrerseits früher oder später durch ausgebreiteten Decubitus oder durch Blasenlähmung mit jauchiger Cystitis den Tod nach sich ziehen.

Die Therapie erfordert im Beginne bei kräftigen, blutreichen Personen einen Aderlass, andernfalls eine einmalige oder wiederholte lokale Blutentziehung durch Blutegel oder Schröpfköpfe, sowie die Application eines Eisbeutels auf die schmerzhafte Gegend des Rückens. Dabei weist man dem Patienten eine Seitenlage an und verordnet, wie bei andern wichtigen Blutungen, die strengste Ruhe, ein kühles Verhalten und eine leichte, flüssige Nahrung. Erscheinungen von Collapsus können vorübergehend belebende Mittel und Hautreize, die heftigen Schmerzen den Gebrauch des Morphiums nothwendig machen. Das Auftreten von entzündlichen Symptomen erheischt den Fortgebrauch der genannten antiphlogistischen Mittel neben gleichzeitiger Anwendung von Calomel und grauer Salbe. Die hinterbleibende Lähmung behandelt man zur Bethätigung der Resorption mit Jodkali und ausserdem wie andere Spinallähmungen nach den später gegebenen Regeln.

Capitel III.

Entzündung der Rückenmarkshäute. Meningitis spinalis.

§. 1. Aetiologie.

Die Entzündung der Dura mater spinalis (Pachymeningitis) oder des dieselbe umhüllenden lockeren Bindegewebes (Peripachymeningitis) ist nur in wenigen Fällen als eine ganz selbständige Affection beobachtet worden; in der Regel entstehen diese Formen durch den fortgepflanzten Reiz einer benachbarten Erkrankung, einer Fractur oder Caries der Wirbel, eines tiefdringenden Decubitus, einer in der Nähe der Wirbelsäule stattfindenden Eiterung, welche sich durch die Intervertebrallöcher einen Weg in den Wirbelkanal gebahnt hat (Traube, Mannkopf). — Die weit wichtigere Entzündung der beiden weichen Rückenmarkshäute befällt diese, ebenso wie es bei der sog. Leptomeningitis des Gehirns der Fall, gewöhnlich gemeinsam. Diese spinale Meningitis der Pia und Arachnoidea kann ebenfalls krankhaften Vorgängen benachbarter Gebilde, einer Wirbelcaries, einer primären Myelitis etc. ihre Entstehung verdanken oder auch blosse Theilerscheinung einer gleichzeitig bestehenden cerebralen Meningitis (die sporadische und die epidemische Cerebrospinalmeningitis) sein. Ausserdem beobachtet man sie im Geleite infectiöser Krankheiten und bösartiger acuter Exantheme, endlich aber auch als selbständige Krankheit nach traumatischen Einwirkungen, nach starken Erkältun-

gen, unter dem Einflusse eigenthümlicher Witterungsverhältnisse und mitunter wohl auch ohne jeden fassbaren Grund. Das männliche Geschlecht und das kindliche und jugendliche Alter werden vorzugsweise befallen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Entzündung der Dura, welche durch Wirbelcaries oder durch sonstige von aussen her auf sie einwirkenden Reize hervorgerufen wird, ist im wesentlichen eine Pachymeningitis externa und eine Peripachymeningitis. Die Dura ist an der äusseren Seite und nur ausnahmsweise bis zur inneren Fläche entzündlich verdickt, das perimeningeale Bindegewebe ist mit fibrinös-eiterigem Exsudate infiltrirt oder es kommt selbst zu reichlicher Eiteransammlung, besonders an der hinteren Seite, so dass das Rückenmark sogar verdrängt und comprimirt werden kann. — Erwähnung verdient auch die sog. Pachymeningitis spinalis interna haemorrhagica, ein chronisch entzündlicher, zu Blutungen disponirender Vorgang auf der Innenfläche der Dura spinalis, welcher der gleichen Erkrankung der cerebralen Dura (vgl. Haematom der Dura mater, S. 232) entspricht, und zum Theile im Vereine mit dieser bei Geisteskranken, bei Trinkern, und einmal selbst nach einem traumatischen Anlasse (Leyden) beobachtet worden ist. — Die Ausgänge der Pachymeningitis spinalis sind bleibende Verdickung der Dura und Verwachsung derselben mit der Knochenwand, seltener Perforation der Dura und diffuse Entzündung der Pia in Folge des Eintritts des Eiters in den Arachnoidealsack. — Jenen dünnen Knochenplättchen, welche man bei bejahrten Personen oft in grosser Zahl in der Arachnoidea abgelagert findet, darf man keine pathologische Bedeutung beilegen.

Die Entzündung der Pia mater und Arachnoidea ist meist über grössere Strecken oder sogar über das ganze Rückenmark verbreitet. Bei der acuten Form findet man diese Häute injicirt, ecchymosirt, gewulstet, aufgelockert, in ihren Maschen und auf der Oberfläche ein bald mehr fibrinöses, bald mehr eiteriges Exsudat abgelagert, welches meist an der hinteren Seite des Rückenmarks, wohl unter dem Einflusse der Schwere, am reichlichsten ist. Die Spinalflüssigkeit erscheint flockig getrübt, das Rückenmark selbst oft blass und blutleer, oder hyperaemisch, erweicht. In chronischen Fällen sind Arachnoidea und Pia verdickt, schwielig, derb, Letztere adhärirt fest am Rückenmark, das seinerseits die Veränderungen einer chronischen Myelitis darbieten kann.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Entzündung der Dura mater und des perimeningealen Bindegewebes bietet im Ganzen analoge Erscheinungen dar, wie die sogleich zu beschreibende Entzündung der weichen Rückenmarkshäute und die Unterscheidung beider Formen stützt sich daher weniger auf Verschiedenheiten des Krankheitsbildes, als auf die causalen Verhältnisse. Treten allmählich die Erscheinungen einer spi-

nalen Meningitis zu einer früher bestandenen Erkrankung der Wirbelsäule, zu entzündlich-eiterigen Processen in der Nachbarschaft derselben, so ist die Annahme einer Peripachymeningitis gerechtfertigt.

Die acute Entzündung der Pia mater und Arachnoidea beginnt mit einem, gewöhnlich unter Fiebererscheinungen auftretenden lebhaften Rückenschmerz, der auf eine bestimmte, tiefere oder höhere Partie der Wirbelsäule beschränkt, oder über dieselbe ihrer ganzen Länge nach ausgebreitet sein kann, und der meistens durch äusseren Druck, besonders aber durch jede Bewegung des Rückgrats gesteigert wird. Anfangs wird dieser Rückenschmerz, welcher zeitweise remittirt und exacerbirt, vielleicht für eine rheumatische Lumbago gehalten, zumal wenn eine Erkältung als wahrscheinliche Krankheitsursache vorliegt. Hierzu kommen nun noch ausstrahlende Schmerzen in den Seiten, im Kreuze, in den Gliedern und Gelenken, besonders in den Beinen, und diese peripherischen, oft blitzartig einschiessenden Schmerzen können selbst die vorwaltende Klage des Kranken bilden und das Urtheil des Arztes irre leiten. Zu den wichtigsten Symptomen gehört ferner eine wiederum an den Beinen am deutlichsten hervortretende Hyperaesthesie der Haut, so dass schon ein leichter Druck oder ein mässiges Kneipen heftige Schmerzen verursacht. Wie die sensiblen, so erfahren auch die motorischen Nervenwurzeln eine lebhafte Reizung; die Muskeln des Rückens und zum Theile auch jene der Beine gerathen dadurch in einen Zustand krampfähnlicher Starrheit und jeder Bewegungsversuch dieser Muskeln verursacht Schmerz. Zuweilen kommt es sogar, theils spontan, theils bei Bewegungen und selbst bei sensiblen Reizen zu opisthotonischen Rückwärtsbeugungen des Rumpfes, und es kann in diesem Falle die Unterscheidung der Krankheit vom Tetanus schwierig werden, doch fehlt dem Letzteren im Beginne die fieberhafte Temperatursteigerung, während der Spinalmeningitis mit seltenen Ausnahmen der den Tetanus begleitende Trismus abgeht.

Schwere Fälle der acuten Spinalmeningitis führen fast immer unter Steigerung aller Beschwerden und hinzukommender Behinderung des Athmens und Schlingens nach 1 bis 3 Wochen zum Tode, und dies um so sicherer, wenn die Entzündung sich accessorisch an ein sonstiges schweres Causalleiden anreiht oder wenn mit ihr zugleich eine cerebrale Meningitis besteht; doch nimmt selbst die relativ günstigste Form: die sog. rheumatische (aus Erkältung entstandene) acute Spinalmeningitis, wenn sie zur vollen Entwickelung gelangt und sicher diagnosticirbar geworden ist, fast immer einen tödtlichen Verlauf. Bleibt das Leben erhalten, so kann sich zwar möglicherweise der Kranke, wenn auch äusserst langsam, vollständig erholen, öfter jedoch bedingen die gesetzten Verdickungen und Verwachsungen der Häute bleibende Störungen: paretische oder paralytische Schwäche einzelner Muskeln, mehr oder weniger ausgeprägte Paraplegien, und es können diese Störungen unter dem Einflusse einer consecutiven Rückenmarkssklerose in der Folge sogar sich verschlimmern.

Die Entscheidung der Frage, ob im gegebenen Falle eine ein-

fache spinale, oder ob eine cerebrospinale Meningitis vorliege, wird selten eine schwierige sein, da im ersteren Falle die charakteristischen Merkmale der Cerebralmeningitis: der heftige Kopfschmerz, die tiefe Störung des Sensoriums, die Lähmung einzelner Gehirnnerven etc. vermisst werden. Weniger einfach ist in manchen Fällen die Unterscheidung der Spinalmeningitis und der Myelitis, um so mehr als beide Krankheiten, wie leicht einzusehen, häufig nebeneinander bestehen (Myelomeningitis). Je mehr im gegebenen Falle die Erscheinungen heftiger Erregung: der Rückenschmerz und ausstrahlende Schmerz, die peripherische Hyperaesthesie, die schmerzhafte Muskelstarrheit vorwalten, um so berechtigter ist die Annahme einer Spinalmeningitis; je mehr hingegen und je entschiedener neben mässigen Reizungserscheinungen vielmehr die Merkmale einer spinalen Lähmung zu Tage treten, um so begründeter ist der Schluss auf eine bestehende Myelitis.

Bei der chronischen Spinalmeningitis, welche entweder aus der acuten hervorgeht, oder sogleich als solche beginnt, finden sich die gleichen Reizungserscheinungen, wie bei der acuten Form; aber ihre Intensität ist eine weit geringere, der Krankheitsverlauf ist schleppend und fieberlos, und es kann wohl ganz allmählich Besserung und Heilung erfolgen, es kann aber auch im Gegentheile später das Rückenmark an der Erkrankung Theil nehmen, und die Prognose durch die Entstehung einer Myelomeningitis oder einer Rückenmarkssklerose sich wesentlich verschlechtern.

§. 4. Therapie.

Die Therapie der acuten Meningitis verlangt eine energische Antiphlogose, namentlich die Application von Blutegeln und von blutigen Schröpfköpfen zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Ist die Krankheit traumatischen Ursprungs, so empfiehlt sich daneben die Anwendung der Kälte auf den Rücken vermittelst einer Eisblase oder der wiederholt erwähnten gefrorenen Compressen. In ganz frischen Fällen mag man, da Gefahr im Verzuge und nicht Viel zu verlieren ist, die vielfach empfohlenen Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe in Anwendung ziehen und innerlich Kalomel reichen. Die heftigen Rückenschmerzen und die Muskelstarre bekämpft man durch Morphiuminjectionen. — Geht das acute Stadium vorüber und zieht sich die Krankheit in die Länge, so lege man fliegende Vesicatore zu beiden Seiten der Wirbelsäule, und reiche innerlich Jodkali. Sehr wesentliche Dienste leisten gegen hinterbleibende Paresen und Paralysen warme Bäder, sowohl einfache Thermen, als warme Soolbäder, Stahlbäder und Moorbäder. Das Vertrauen, welches diese Mittel gegen Paraplegieen überhaupt besitzen, verdanken sie zum Theile den Erfolgen bei der chronischen Meningitis spinalis, welche überhaupt unter allen Krankheiten des Rückenmarks und seiner Häute der Therapie am Zugänglichsten ist.. Zuletzt kann endlich der Gebrauch der Electricität von Vortheil sein.

Capitel IV.

Myelitis. Entzündung des Rückenmarks.

§. 1. Aetiologie.

Durch die neusten Forschungen sind unsere Kenntnisse von der Rückenmarksentzündung und ihren verschiedenen Formen sehr wesentlich gefördert worden, zugleich aber ist man zur Einsicht gelangt, dass die entzündlichen Vorgänge an diesem Organe bei weitem nicht so einfach sind, als man vordem annahm, und dass sowohl die pathologische Anatomie, welche hier zum Theile nur Veränderungen von mikroskopischer Feinheit bietet, als auch die Kenntniss der klinischen Krankheitsbilder noch viele Unklarheiten in sich schliesst, welche bei der relativen Seltenheit der myelitischen Processe und bei der Schwierigkeit der feineren anatomischen Untersuchung des Rückenmarks nur sehr allmählich gelichtet werden können.

Die Ursachen der Myelitis sind mannigfaltig. Als primäres selbständiges Leiden wurde dieselbe, wenn auch nur in wenigen wohl verbürgten Fällen, nach starken Erkältungen, nach bedeutenden Muskelanstrengungen, schwerem Heben etc. beobachtet; ausserdem können selbst psychische Einflüsse, wie Schreck und Zorn zu sog. Schrecklähmungen und insbesondere zu acuter Myelitis Anlass geben (Leyden, Kohts). Weit häufiger entsteht die Myelitis auf traumatischem Wege, sowohl nach direkten Stich- oder Schussverletzungen des Rückenmarks, als in Folge einer Contusion durch fracturirte oder luxirte Wirbel. Aber selbst eine starke Erschütterung der Wirbelsäule mit Gefässzerreissung und Blutergiessung in das Rückenmark kann die Krankheit hervorbringen. — Die Erfahrung lehrt, dass das Rückenmark einen langsam sich steigernden Druck, wie er durch Verengerung des Wirbelkanals bei Rückgratsverkrümmungen, bei Caries und Krebs der Wirbel, bei Spondylitis deformans, sowie bei intraspinalen Tumoren bewirkt wird, oft lange Zeit hindurch ohne Störung erträgt, und dass vielmehr dann erst Lähmungen sich aussprechen, wenn unter dem Einflusse dieses Druckes und zufällig mitwirkender Schädlichkeiten eine Entzündung ins Leben tritt (Compressionsmyelitis). — Von manchen Nervenentzündungen, namentlich den traumatischen, ist es erwiesen, dass sie durch Ausbreitung nach oben (Neuritis ascendens) eine Myelitis zur Folge haben können. — Endlich scheinen jene Lähmungen, welche nach verschiedenen schweren Krankheiten, nach Typhus, nach Exanthemen, nach Erysipelas, im Puerperium etc. beobachtet werden, zum Theile wenigstens auf Myelitis zu beruhen, wobei freilich der weit günstigere Verlauf dieser Formen, gegenüber andern Myelitiden, befremden muss. — Das jugendliche und mittlere Alter und das männliche Geschlecht werden am Häufigsten von der Krankheit betroffen, wohl darum, weil sie den causalen Einflüssen am meisten ausgesetzt sind.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Myelitis bekundet sich in der Mehrzahl der Fälle durch einen Erweichungsprocess; dieser befällt gewöhnlich nur umschriebene Partien des Rückenmarkes, doch kann sich die Entzündung von der ursprünglich befallenen Stelle aus nach oben oder unten über weite Strecken, oder über das ganze Organ verbreiten, ja es kann die sog. aufsteigende Myelitis selbst zur Bildung von Erweichungsherden im Gehirne führen. — Der entzündete Rückenmarkstheil schwillt zunächst auf und erfährt eine bald mehr bald weniger beträchtliche Consistenzabnahme, bis zur breiigen Verflüssigung. Auf dem Querschnitte ist die natürliche Zeichnung des Rückenmarks verändert, verwischt oder völlig homogen; anfangs ist die erweichte Substanz durch eingeengtes Blut oft roth oder braun gefärbt, später bewirkt die fettige Umwandelung der Gewebsreste eine gelbe Färbung und zuletzt, nach vollendeter Resorption der verflüssigten Theile, kann der atrophirende Erweichungsherd ein blassgraues durchscheinendes Ansehen darbieten und es können sich selbst an der Stelle des Herdes Höhlen bilden, welche mit einem trüben Serum gefüllt, und von Fäden verdickten Bindegewebes durchzogen sind. — Die entzündliche Erweichung betrifft entweder den ganzen Querschnitt des Rückenmarkes oder nur einen Theil, die eine Hälfte desselben, oder auch nur ganz kleine vereinzelte Punkte (disseminirte Myelitis). Die graue Substanz wird, vielleicht wegen ihres grösseren Gefässreichthums, mit Vorliebe betroffen (centrale Myelitis) und es kann dieselbe nach der Länge des Rückenmarks in grosser Ausdehnung entzündlich erweicht gefunden werden; aber wo selbst die Erweichung die weisse Substanz mit betrifft, pflegt jene doch an der grauen am weitesten gediehen zu sein. — Häufig finden sich neben der Myelitis gleichzeitig die Veränderungen einer acuten oder chronischen Spinalmeningitis, und zwar ist dann entweder eine primäre Meningitis auf die peripheren Lagen des Rückenmarkes übergegangen, oder es hat eine primäre Myelitis da, wo der Herd die Oberfläche erreichte, eine Mitentzündung der Pia zur Folge gehabt. — Mikroskopisch findet man an vorläufig in Chrom erhärteten Durchschnitten anfangs die Nervenelemente aufgequollen, die Nervenfasern zum Theile ausgedehnt, mit ampullärer Erweiterung der Achsencylinder, auch die Ganglienzellen, besonders jene der Vorderhörner, blasig geschwellt, die Gefässe erweitert, ihre Adventitia verdickt und kernreich. Die Elemente der Neuroglia ebenfalls geschwellt. Mit der beginnenden Erweichung zeigt sich eine zunehmende Menge von Körnchenzellen und Körnchenhaufen, welche hauptsächlich aus den Neurogliakernen entstehen, vielleicht auch zum Theile aus Fragmenten zerfallener Nervenfasern hervorgehen (Mannkopf). Zwischen den Nervenfasern und faserigen Zügen der verdickten Bindesubstanz entstehen Lücken, welche mit Körnchenzellen und Fetttröpfchen ausgefüllt sind. Endlich werden die Nervenfasern dünn und markleer, die Ganglienzellen atrophiren, sind fett- oder pigmenthaltig, die faserige Bindesubstanz löst sich auf, und das Ganze

zerfällt zu einem Breie, welcher aus Trümmern der zerfallenen Gewebstheile, aus Körnchenzellen und aus Pigmentschollen, welche aus extravasirtem Blute hervorgingen, besteht. Auch Eiterkörperchen finden sich wohl in der erweichten Masse, nur in wenigen Fällen beobachtete man jedoch den Ausgang in Vereiterung und Abscessbildung des Rückenmarks. — Nach längerem Bestehen eines myelitischen oder sonstigen Erkrankungsherdes im Rückenmarke kommt es zu Türck's secundärer Degeneration einzelner Faserstränge in auf- und absteigender Richtung und zwar sind oberhalb des Herdes besonders die mittleren Hinterstränge, unterhalb desselben vorzugsweise die hinteren Seitenstränge einer fortschreitenden Entartung verfallen, die sich durch ein grauliches Ansehen der betreffenden Stränge, recht deutlich aber oft erst nach vorläufiger Behandlung mit Chromsäure durch eine hellere Färbung, sowie durch den mikroskopischen Nachweis von Körnchenzellen documentirt. — Erfolgte der Tod erst längere Zeit nach einer vorausgegangenen Myelitis, so findet man den kranken Theil des Rückenmarks nicht selten im Zustande der Sklerose, d. h. das hypertrophirte Bindegewebsgerüste gewinnt eine derbe Beschaffenheit und retrahirt sich narbenartig um die atrophirenden Residuen der Nervenelemente. — Zuweilen geht die entzündliche Erweichung vom Rückenmarke auch auf die Nervenwurzeln und Nervenstämme über und selbst die gelähmten Muskeln werden oft schnell atrophisch, blass und welk, wenn nämlich das trophische Centrum derselben im Rückenmarke gelitten hat oder wenn die Nervenwurzeln selbst miterkrankt sind.

Es kommen Fälle von Myelitis vor, bei welchen die anatomischen Veränderungen des Rückenmarks so unscheinbar sind, dass erst nach vorläufiger Behandlung des Präparates mit Chromlösung die kranken Stellen, welche meist kleinere zerstreute Herde bilden, sich durch eine hellere Farbe verrathen, oder dass erst das Mikroskop durch den Nachweis von Körnchenzellen, von Veränderungen an den Nervenfasern oder Ganglienzellen die Krankheit sicher erkennen lässt. Dem unbewaffneten Auge können die feinen Structurumwandelungen, welche während des Lebens eine Lähmung bedingten, völlig entgehen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Krankheit entwickelt sich entweder rasch unter Fieberbewegungen, innerhalb weniger Tage oder Wochen, und die aus der Myelitis resultirenden Lähmungen sind alsdann innerhalb dieses Zeitraums vollständig ausgebildet (acute Myelitis), oder der Beginn und Verlauf der Entzündung geht schleichend und langsam von Statten, und die Lähmungen bilden sich erst spät und ganz allmählich aus unscheinbaren Krankheitsanfängen hervor (subacute und chronische Myelitis). Natürlich schliesst sich auch der acuten Myelitis, wenn sie nicht unmittelbar tödtlich verläuft, ein chronisch fortdauernder Lähmungszustand an. — Im Anfang der Krankheit bestehen gewöhnlich im Bereiche der später von Lähmung betroffenen Theile zunächst Reizungserscheinungen: Rückenschmerzen, Formication, Empfindung des Pelzig-

seins und ausstrahlende Schmerzen in den bedrohten Extremitäten, der unter dem Namen des „Gürtelgefühls" bekannte circulär um den Rumpf ausstrahlende Schmerz, und gar manchmal werden diese initialen Reizungssymptome für geringfügige rheumatische oder nervöse Aeusserungen gehalten. Steht es richtig, dass Schmerzen erst dann bei Rückenmarksaffectionen auftreten, wenn die Pia mater, sowie die hinteren Nervenwurzeln sich betheiligen, so würde sich der Schmerz nicht auf die Myelitis selbst, sondern stets auf eine gleichzeitige Miterregung jener Theile beziehen. In der That fehlt neben der Myelitis nur ausnahmsweise (bei der centralen Form) eine Spinalmeningitis gänzlich, und die Differentialdiagnose wird im gegebenen Falle umsomehr zu Gunsten der Letzteren ausfallen, je mehr die Reizungserscheinungen: heftige lokale und ausstrahlende Schmerzen, Steigerung des Schmerzes bei Druck, Steifigkeit des Rückgrates, Hyperaesthesie der Haut und Muskeln neben einem mehr oder weniger lebhaften Fieber im Vordergrunde stehen. Das wichtigste Symptom der Myelitis hingegen ist, da sie Theile des Rückenmarks direct zerstört, die Lähmung; je schneller und entschieden daher Lähmungen neben geringfügigen Schmerzen und sonstigen Reizungserscheinungen sich entwickeln, um so berechtigter ist der Schluss, dass es sich mehr um eine reine Myelitis, als um eine Myelo-Meningitis handle.

Die aus einer Myelitis hervorgehende Lähmung bietet selbstverständlich, je nachdem der Entzündungsherd eine höhere oder tiefere Stelle des Rückenmarks einnimmt, je nachdem er eine beträchtliche oder geringe Ausdehnung besitzt und den ganzen Querschnitt des Organs oder nur einen Theil desselben umfasst, grosse Verschiedenheiten dar. Es ist im Allgemeinen leicht, eine aus Myelitis hervorgegangene Lähmung als eine Spinallähmung, d. h. als eine solche zu erkennen, welche auf einer Erkrankung des Rückenmarks, und nicht etwa auf einer Krankheit des Gehirnes oder des peripherischen Nervensystems beruht; auch der besondere Sitz und die anatomische Verbreitung des Processes im Rückenmarke lässt sich in der Regel ziemlich sicher bestimmen; hingegen stellen sich der Erkenntniss der Natur der Krankheit, d. h. des pathologisch-anatomischen Vorgangs, nicht selten grosse Schwierigkeiten entgegen, und dies umsomehr, als die pathologische Anatomie dieses Organs, trotz der Bereicherungen, welche neuerdings aus den Untersuchungen von Frommann, Mannkopf, Engelken, Brown-Séquard, Charcot, Leyden u. A. für dieselbe hervorgingen, immer noch bedeutende Lücken bietet. So muss man denn gar manchmal bei Erkrankungen des Rückenmarkes, unter Verzichtleistung auf die Ermittelung des anatomischen Processes, die symptomatische Diagnose einer Spinallähmung sich genügen lassen.

Wie die cerebralen Lähmungen gewöhnlich unter dem Bilde der Hemiplegie, so stellen sich die spinalen Lähmungen in der Regel als Querlähmungen (Paraplegie) dar, indem bei der Kleinheit des Rückenmarks weit seltener eine scharfe Begrenzung des Destructionsprocesses auf die eine Hälfte des Organs vorkommt, als dies bei dem umfäng-

lichen, paarig getheilten Gehirne der Fall. Immerhin begegnet man auch cerebralen Paraplegien, z. B. bei doppelseitiger Erkrankung des Gehirnes, namentlich aber bei Affectionen der Brücke; andererseits beobachtet man in seltenen Fällen spinale Hemiplegieen. Häufig ist übrigens bei spinalen Paraplegien der Grad der Lähmung an den entsprechenden Gliedern beider Körperhälften ein etwas ungleicher, ein Verhalten, welches andeutet, dass auch der Grad der Erkrankung an beiden Rückenmarkshälften ein ungleichmässiger ist. — Da die Myelitis am häufigsten, wenigstens im Anfange, an den unteren Abschnitten des Rückenmarks, am Lenden- und Dorsalmark, ihren Sitz aufschlägt, so beginnt die Lähmung gewöhnlich am unteren Körperende, als eine Paraplegie der Beine. Im glücklichsten Falle, bei geringer Intensität und Extensität der Entzündung, kann die aus ihr hervorgehende Lähmung eine unvollkommene und begrenzte bleiben, ja ausnahmsweise sogar wieder rückgängig werden; gewöhnlich bestehen aber die einmal gesetzten Lähmungen auch nach abgelaufener Entzündung in Folge der gesetzten Rückenmarksdestruction fort und sie können nun lange Zeit hindurch als ein chronisches Leiden ohne wesentliche Veränderung fortbestehen, indem sich die Schmerzen und sonstigen Reizungserscheinungen mehr und mehr verlieren, während sich an den betreffenden Muskeln Contracturen und Abmagerung immer deutlicher aussprechen. Häufiger verhält sich jedoch die Entzündung, und somit auch die aus ihr hervorgehende Lähmung als eine fortschreitende, indem entweder rasch oder allmählich, ja von langen Stillständen unterbrochen, die Paralyse auf andere Theile übergreift. Dieses Fortschreiten vollzieht sich meist in der Richtung von unten nach oben (Myelitis ascendens), selten in umgekehrter Weise (Myelitis descendens). Nur selten fehlen bei Rückenmarkslähmungen Functionsstörungen der Blase, selbst wo die Erkrankung auf den untersten Theil des Organs, das Lendenmark, beschränkt ist. Der Retention oder Incontinenz des Urines gehen manchmal Erscheinungen von Blasenreizung: Krampf des Sphincter, häufiger und schmerzhafter Harndrang voraus. Aehnliche Störungen erfährt oft die Darmperistaltik und die Thätigkeit des Sphincter ani, infolgedessen anfangs wohl schmerzhafter Stuhldrang, später Obstructio alvi oder unbewusste Kothabgänge eintreten. Auch die Geschlechtsfunction verräth, wenigstens beim Manne, ein Abhängigkeitsverhältniss vom Rückenmarke, indem auch sie oft anfänglich durch Priapismen und häufige Pollutionen eine abnorme Erregung bekundet, während sich später Spermatorrhöe und völlige Impotenz auszubilden pflegen.

Als die auffallendste Krankheitserscheinung der Myelitis bietet sich die motorische Lähmung der unteren Extremitäten dar. Die Paralyse ist übrigens oft lange Zeit hindurch nur eine unvollkommene (lähmungsartige Schwäche), in der Art, dass beim Gehen schnell Ermüdung und Zittern eintritt, der Gang schwerfällig und schleppend erscheint, die Beine wenig gehoben werden oder die Füsse beim Gehen nur noch über den Boden hinschleifen; dann wird die Unbehülflichkeit des Ganges noch dadurch vermehrt, dass neben der Schwäche in

der Folge zunehmende Contracturen einzelner Muskelgruppen: der Adductoren, der Kniebeuger, der Gastrocnemii etc. auftreten, und es erfährt diese Muskelstarrheit durch Bewegungsversuche oder durch Druck auf die Muskeln noch eine reflectorische Steigerung. Ausserdem treten häufig krampfhafte Muskelzuckungen auf, welche von durchschiessenden excentrischen Schmerzen begleitet sind; zuweilen ziehen sich die Beine unwillkürlich gegen den Leib hinauf, oder es kommt nach äusseren Reizen oder auch spontan sogar zu lebhaften krampfhaften Bewegungen der Beine (Brown-Séquard's spinale Epilepsie). Bei höheren Lähmungsgraden wird der Patient zum Gehen unfähig, doch vermag er im Liegen oft noch lange Zeit hindurch, wenn auch nur mühsam und zitternd, die Beine von der Unterlage aufzuheben; in den schwersten Fällen ist jede willkürliche Bewegung der Beine unmöglich geworden.

Auch die Sensibilität erleidet bei Myelitis, sowie bei sonstigen Spinallähmungen, gewöhnlich eine Abnahme; doch steht diese rücksichtlich ihres Grades und ihrer Ausbreitung bei unvollkommenen Lähmungen nicht immer im geraden Verhältnisse zur motorischen Lähmung, da ja der Grad der Erkrankung des Rückenmarks an verschiedenen Punkten seines Querschnitts häufig ein ungleicher ist; dabei sind oft selbst die verschiedenen Gefühlsqualitäten: der Tastsinn, Drucksinn, Temperatursinn, die Schmerzempfindlichkeit wieder in ungleichmässiger Weise gestört. Erwähnung verdient ferner das bei spinalen Lähmungen vorkommende interessante Phänomen der verlangsamten Empfindungsleitung, bei welcher die Wahrnehmung eines Reizes erst mehrere Secunden nach der Einwirkung desselben stattfindet. Leichtere Grade einer Sensibilitätsabnahme erkennt man nur durch sorgsame Untersuchung der einzelnen Gefühlsqualitäten: des Tastsinns durch Bestimmung der Grösse der Empfindungskreise der betreffenden Hautstelle mittelst zwei Zirkelspitzen, des Drucksinns durch die Unterscheidung aufgelegter Gewichte von verschiedener Schwere, des Temperatursinns durch abwechselndes Eintauchen des Gliedes in zwei Gefässe mit Wasser von verschiedener Temperatur etc. In schweren Paraplegien, wenn die sensiblen Theile des Markes in der hinteren Hälfte desselben völlig destruirt sind, besteht natürlich neben completer motorischer Lähmung auch eine vollständige Anaesthesie der unteren Körperpartie.

Die Reflexerregbarkeit kann sich bei myelitischen und andern Rückenmarkslähmungen verschieden verhalten. Meistens werden durch electrische oder mechanische Reize, durch Kitzeln der Fusssohlen etc. Reflexbewegungen hervorgebracht, ja es entstehen dabei oft ungewöhnlich starke Muskelzuckungen. Das Fortbestehen oder die Steigerung der Reflexerregbarkeit erlauben den Schluss, dass unterhalb des myelitischen Krankheitsherdes, im Lendentheile des Rückenmarks, die reflexvermittelnde Substanz desselben functionsfähig geblieben ist; eine totale Destruction des unteren Theiles oder des ganzen Rückenmarks muss natürlich eine Vernichtung der Reflexvorgänge zur Folge haben.

Trophische Störungen der gelähmten Muskeln stehen ebenfalls nicht in einem unwandelbaren Verhältnisse zu dem Grade und der Dauer der Spinallähmung, vielmehr erleiden die Muskeln manchmal erst sehr spät, wohl lediglich in Folge des langen Nichtgebrauchs, einige Abmagerung, während in andern Fällen, wo das trophische Centrum der Muskeln: die graue Substanz der Rückenmarksanschwellungen, befallen ist, eine weit raschere und auffallendere, dabei aber meist ungleichmässige Abmagerung der Muskeln, besonders an den unteren Extremitäten, erfolgt. — Auch den sehr häufig sich entwickelnden Decubitus am Kreuzbeine, an den Trochanteren etc. erachtet man, besonders wenn derselbe sehr rasch und zerstörend auftritt, als das Ergebniss einer trophischen Störung. — Ein gestörter Einfluss der vasomotorischen Nerven, welche mit den vorderen Nervenwurzeln das Rückenmark verlassen, bewirkt ödematöse Anschwellungen der gelähmten Beine durch Herabsetzung des Gefässtonus. Die Temperatur ist an den gelähmten Gliedern gewöhnlich niedriger, als an den nicht gelähmten; ausnahmsweise kommt im Beginne wohl auch eine Temperatursteigerung an den gelähmten Theilen vor, ähnlich wie dies nach Verletzungen der Halswirbelsäule, sowie nach experimenteller Durchschneidung des Halsrückenmarkes an Thieren beobachtet wird.

Die aus der Myelitis hervorgegangene Lähmung kann nun einen verschiedenartigen Verlauf nehmen. Leichtere Lähmungen können sich vorübergehend oder sogar dauernd bessern; vollständige und bleibende Heilungen sind jedoch selten, in dem Grade selbst, dass man sich in einem solchen Falle die Frage stellen muss, ob nicht eine Verwechselung mit blosser Neuritis, mit Rückenmarkshyperaemie, mit Spinalmeningitis, mit gewissen anderartigen Rückenmarkslähmungen stattgefunden haben möge. Oefter werden hingegen die myelitischen Lähmungen stationär und bleiben selbst während einiger, ja vieler Jahre auf das untere Körperende beschränkt, oder schreiten doch nur äusserst träge nach Grad und Ausdehnung weiter. Gehören derartige Kranke dem Gelehrtenstande oder dem Stande der eigentlichen Handarbeiter an, so sind sie mitunter noch Jahre lang im Stande, bei gesundem Aussehen, Appetit und Schlaf ihren Geschäften obzuliegen, bis sie zuletzt, nachdem die atrophirten und contracturirten Beine längst unbrauchbar geworden, an einer durch Harnverhaltung erzeugten jauchigen Cystitis mit urinösem Fieber oder an den Folgen eines schweren Decubitus zu Grunde gehen. — In schweren Fällen von Myelitis erscheint die Lähmung entweder von vorne herein als eine hochgradige und ausgedehnte, oder sie erweist sich als eine bald rasch, bald allmählich fortschreitende. Dieses Fortschreiten geht nicht selten schubweise von Statten und erfolgt gewöhnlich in der Richtung von unten nach oben, in der Weise, dass die Störungen sich anfänglich nur an den unteren Extremitäten, an den Sphincteren und an den Geschlechtsfunctionen aussprechen; erst wenn die Myelitis bis zur Höhe der drei obersten Brustwirbel emporgestiegen ist, beginnen die Symptome der Reizung und Schwäche auch an den Armen

deutlich zu werden. Nur selten kommen im oberen Theile des Rückenmarkes so eng umgrenzte myelitische oder sonstige Krankheitsherde vor, dass lediglich ein oder beide Arme gelähmt sind, die Nervenleitung vom Gehirne nach den Beinen hingegen frei ist; aber wo dies selbst der Fall, wird doch eine später erfolgende Ausdehnung der Destruction nach der Breite, eine Erkrankung des dünnen Organs auf seinem ganzen Querschnitte, sehr leicht auch den Rapport zwischen dem Gehirne und den unteren Extremitäten nachträglich aufheben, die Lähmung also ungewöhnlicher Weise von oben nach unten fortschreiten. — Das Fortschreiten der Myelitis auf den Halstheil des Rückenmarks oder sogar auf die Medulla oblongata verkündigt sich neben der erwähnten Armlähmung durch noch ernstere, das Leben unmittelbar bedrohende Erscheinungen: die Athmung ist durch Lähmung der respiratorischen Rumpfmuskeln, des Phrenicus und Vagus bedeutend erschwert, die Pupillen sind erweitert, noch öfter verengt, auf beiden Seiten ungleich, der Puls ist zuweilen aussetzend, die Sprache und Deglutition manchmal durch unvollkommene Lähmung der Zunge, der Lippen und des Gaumens erschwert, so dass die Sprachstörung wohl Aehnlichkeit mit derjenigen bei der sog. Bulbärparalyse gewinnt, und es erfolgt der Tod unter steigender Athemnoth und Cyanose, seltener unter dem Auftreten einer höchst ansehnlichen Temperatursteigerung, wie sie bekanntlich auch bei Tetanus und bei schwerer Verletzung des Halsrückenmarks gegen das tödtliche Ende hin vorkommt. Selbst auf das Gehirn kann die aufsteigende Myelitis, ähnlich wie noch andere Rückenmarkskrankheiten übergreifen und das Krankheitsbild auf diese Weise mit cerebralen Symptomen sich verknüpfen.

Eine Diagnose der Myelitis wird in der Regel dann erst möglich, wenn sich zu den anfänglichen Reizungserscheinungen: den excentrischen Schmerzen, dem Gefühle der Formication, des Pelzigseins in den Gliedern, dem Genital- und Blasenreize etc. entweder rasch oder ganz allmählich eine lähmungsartige Schwäche oder eine complete Paraplegie hinzugesellt. Die Unterscheidung der spinalen von den cerebralen Lähmungen ist im Allgemeinen leicht, da bei den ersteren die psychischen Functionen, sowie die eigentlichen Hirnnerven unbetheiligt sind (wenn anders das Gehirn nicht wirklich miterkrankt ist), und ausserdem cerebrale Lähmungen nicht unter dem Bilde der Paraplegie, sondern unter jenem der Hemiplegie oder der isolirten Lähmung aufzutreten pflegen. Ausnahmsweise können freilich, wie schon oben bemerkt, auch Hirnlähmungen paraplegisch auftreten, und umgekehrt kommen in seltenen Fällen spinale Hemiplegien vor, wenn eine Rückenmarksläsion zufällig nur die eine Hälfte des Organs einnimmt, die andere aber ganz oder doch fast ganz frei geblieben ist. Die Untersuchungen von Brown-Séquard lehrten, dass bei spinalen Hemiplegien die motorische Lähmung auf der Seite der Läsion, die sensible hingegen auf der gesunden Seite sich findet, indem die sensiblen Fasern ihre Kreuzung im Rückenmarke selbst, die motorischen Fasern aber dieselbe schon höher oben vollziehen.

So leicht es meist ist, den spinalen Ursprung einer Paraplegie festzustellen, so gross sind oft die Schwierigkeiten, wenn es nun gilt, die Art der krankhaften Veränderung, welche jener zu Grunde liegt, zu ermitteln, d. h. die anatomische Diagnose zu stellen, denn ausser der Myelitis lernten wir bereits auch die spinale Apoplexie und Meningitis als Anlässe für Rückenmarkslähmung kennen; ausserdem kommen aber im Geleite verschiedenartiger, acuter wie chronischer Krankheiten zuweilen accessorische Lähmungen vor, die man wohl schlechthin als secundäre Rückenmarkslähmungen bezeichnet, weil die ihnen zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Vorgänge zum Theile noch nicht genügend gekannt sind. Die von englischen Beobachtern (Stanley, Graves u. A.) aufgestellte Ansicht, dass gewisse secundäre Lähmungen die Bedeutung von Reflexparalysen hätten, d. h. auf einer lediglich functionellen (nicht anatomischen) Rückenmarkslähmung basirten, die ihrerseits reflectorisch durch ein Primärleiden eines anderen Organs hervorgerufen sei, hat zahlreiche Controversen hervorgerufen. In der That können Krankheiten der Blase, der Nieren, des Darmes, des Uterus etc. Paraplegieen nach sich ziehen, doch scheinen dieselben, wie zuerst von W. Gull behauptet wurde, auf anatomischen Läsionen des Rückenmarks, wenn auch vielleicht von sehr feiner, mikroskopischer Art, zu beruhen; in manchen Fällen wird die secundäre Lähmung durch das Fortkriechen einer Entzündung von dem erkrankten Organe aus auf die entsprechenden Nervenäste und Stämme (Neuritis migrans) bedingt (Remak, Leyden). Unter dem Einflusse sorgsamer anatomischer Leichenuntersuchungen dürfte sich die Domäne rein functioneller Spinallähmungen mehr und mehr verkleinern, doch wird sich die Existenz der Reflexlähmungen doch kaum völlig hinwegläugnen lassen, und die Versuche von Lewisson lehrten, dass eine heftige Erregung peripherischer Nerven durch Quetschung der Blase, der Niere, einer Darmschlinge oder des Uterus eine vorübergehende motorische und sensible Lähmung bewirken, bezw. die Function des Rückenmarks momentan aufheben kann. Jene lähmungsartigen Schwächezustände der Glieder, welche nach heftigen Durchfällen, sowie nach Missbrauch der Drastica schnell auftreten und wieder verschwinden können, glaubt Leyden als vasomotorische Reflexlähmungen deuten zu sollen, wobei in Folge des Darmreizes und Wasserverlustes Contraction der Blutgefässe in den Beinen und vielleicht auch im Rückenmarke eintrete. Vielleicht kommen nach Leyden auch die durch Wurmreiz bedingten und durch Abtreibung der Würmer schnell geheilten Lähmungen in dieser Weise zu Stande. — Einer schwierigen Deutung unterliegen ferner die sog. traumatischen Reflexlähmungen, welche nach der Beobachtung amerikanischer Aerzte bei Schusswunden, alsbald nachdem die erste Erschütterung vorübergegangen, an einem entfernten, mit der verletzten Partie nicht in Verbindung stehenden Theile auftreten sollen. — Als eine Reflexlähmung des Rückenmarks kann man endlich auch jenen von den Engländern unter dem Namen Shok beschriebenen Zustand auffassen, bei welchem entweder sogleich

oder erst einige Zeit nach brüsken traumatischen Einwirkungen auf peripherische Nerven oder auf die Centralorgane selbst, aber auch in Folge von heftigen Gemüthsbewegungen (Schreck, Angst, Freude) alle willkürlichen Bewegungen matt und kraftlos, die Gefühlswahrnehmungen abgestumpft, die Haut kühl, blass, cyanotisch, der Puls kaum fühlbar, die Respiration oberflächlich, ungleich oder verlangsamt, die Gesichtszüge verfallen, die psychischen Functionen dagegen meist frei und nur ausnahmsweise durch Delirien oder Coma gestört erscheinen. Dieser Collapsus führt nicht selten, besonders wenn der Shok aus einem Trauma des Rückenmarks hervorgegangen ist, in den nächsten Tagen schnell und unerwartet den Tod herbei. Dagegen gehen Schwächeanwandelungen in der Bedeutung eines psychischen Shok meist rasch und ohne Nachtheil vorüber, wiewohl auch Beispiele von plötzlichem Tode durch heftige Affecte, Schreck oder Freude, erzählt werden.

Im Laufe und in der Reconvalescenz acuter Infectionskrankheiten, besonders der Diphtherie und des Typhus, seltener der Cholera, der Blattern, des Scharlach, der Masern, des Erysipelas, des Puerperalfiebers können, wie dies durch Gubler näher dargethan wurde, mehr oder weniger ausgeprägte, vorzugsweise die Motilität heimsuchende Lähmungen auftreten, welche zum Theile den Charakter isolirter peripherischer Paralysen, gewöhnlich aber denjenigen spinaler Paraplegien tragen. Die anatomische Grundlage dieser Lähmungen ist noch nicht hinlänglich ermittelt; zwar sprechen einige Untersuchungen für Myelitis, doch kann es dann sich wohl nur um Myelitisformen der leichtesten Art handeln, da die meist erst in der Reconvalescenz der acuten Krankheit auftretenden Lähmungen in der Regel nach mehrmonatlichem Bestehen wieder verschwinden, und nur ausnahmsweise nach Art der gewöhnlichen Myelitis bleibend werden oder lethal endigen. — Syphilitische Spinallähmungen, durch Caries oder Exostosen der Wirbel, durch Verdickungen der Meningen, durch Gummata in diesen oder im Rückenmarke selbst, endlich durch Sklerose hervorgebracht, sind weit seltener zur Beobachtung gekommen, wie syphilitische Lähmungen als die Folge von Hirnlues. Die Diagnose einer syphilitischen Spinallähmung stützt sich im Wesentlichen auf das gleichzeitige Bestehen anderer, unzweideutiger syphilitischer Aeusserungen oder wohl auch nur auf den Umstand, dass vor kurzer oder langer Zeit Syphilis vorausgegangen war; gewöhnlich wird indessen die Diagnose zunächst nur eine muthmaassliche sein und erst die auffallende Wirksamkeit einer Mercurial- oder Jodbehandlung zu ihrer Sicherung dienen; doch darf man nicht vergessen, dass auch bei Lähmungen aus syphilitischer Quelle, wenn dieselben schon weit gediehen und stabil geworden sind, jene eine ungenügende Wirkung haben oder ganz effectlos bleiben kann. — Rücksichtlich der im Geleite der Hysterie vorkommenden Paraplegien verweisen wir auf die Schilderung dieses Leidens.

Was die Unterscheidung der sog. Compressionsparaplegien, wie sie bei Caries, bei Krebs und Hyperostose der Wirbel, sowie bei intraspinalen Tumoren vorkommen, von der myelitischen Paraplegie

betrifft, so kann diese Differentialdiagnose grosse Schwierigkeiten darbieten, und zwar darum, weil der auf das Rückenmark wirkende Druck nur ausnahmsweise direct, in der Regel vielmehr auch erst unter Vermittelung einer hinzukommenden entzündlichen Erweichung des Markes die Lähmung hervorbringt. In der That bleiben häufig trotz bedeutender Verbiegungen und Verengerungen des Wirbelkanals die Functionen des Rückenmarks lange Zeit vollkommen intact, während später vielleicht mit Einemmale, und ohne dass der Druck auf das Rückenmark sich gesteigert hätte, myelitische Reizungs- und Lähmungserscheinungen hervortreten. Mit aller Sicherheit wird jedoch die Diagnose einer Druckmyelitis gegenüber der spontanen Myelitis gestellt werden können, wo Form- oder Lagenveränderungen an der Wirbelsäule den Beweis einer schon vorher bestandenen Wirbelerkrankung an die Hand geben.

§. 4. Therapie.

In frischen Krankheitsfällen, wenn Fieberregungen, Rückenschmerzen, excentrische Schmerzen und andere Reizungssymptome keinen Zweifel lassen, dass der bedrohliche Entzündungsprocess zur Zeit noch besteht, empfiehlt sich eine entschiedene Antiphlogose mittelst wiederholter lokaler Blutentziehungen und dauernden Auflegens des Eisbeutels auf die Wirbelsäule bei strenger Einhaltung einer ruhigen Bettlage. Die wiederholte Anlegung des Schröpfstiefels von Ficinus an das eine oder andere Bein dürfte dann von Nutzen sein, wenn nach vorausgeschickten lokalen Blutentziehungen die Schmerzen fortdauern, durch die Einwirkung des Apparats aber eine Minderung erfahren. Der Gebrauch der Mercurialien: des Calomels, besonders aber nachdrücklicher Einreibungen von grauer Salbe bis zur Mercurialisirung soll sich bei der acuten Myelitis, wie ja auch bei manchen andern wichtigen Entzündungen, zuweilen wirksam gezeigt haben. Brown-Séquard hielt die Anwendung des Ergotin und der Belladonna für nützlich, in der Voraussetzung, dass durch ihre gefässcontrahirende Wirkung der Hyperaemie entgegen gewirkt werde, doch sprechen die Erfahrungen anderer Neuropathologen nicht zu Gunsten dieser Mittel. Dagegen wird man nicht verabsäumen, kräftige Ableitungen auf den Darmkanal in Gebrauch zu ziehen.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit oder sogar schon im Beginne, wenn dieser ein schleichender ist, passen nicht sowohl Blutentziehungen, als Gegenreize an der erkrankten Gegend des Rückens, Blasenpflaster, Einreibungen von Pockensalbe bis zur Entstehung eines Ausschlags; dagegen werden die früher sehr beliebten starken Exutorien: die Moxen, das Glüheisen oder Haarseil in unseren Tagen weit seltener in Gebrauch gezogen, da sie bei zweifelhaftem Nutzen die Kranken in hohem Grade belästigen; und es erfordern selbst die milderen Gegenreize, besonders bei solchen Patienten, welche vollständig gelähmt zur Rückenlage verurtheilt sind, im Hinblicke auf den sehr leicht dadurch herbeizuführenden brandigen Decubitus, die grösste Vorsicht bei der Wahl der Applicationsstelle. — Nach der antiphlo-

gistischen Behandlung kann man in der Absicht, die Aufsaugung zu begünstigen, während einiger Wochen das Jodkali reichen und unter Umständen später auf dasselbe zurückkommen; doch wird man naheliegend bei einem myelitischen Processe weit weniger, als bei einem meningitischen, Nutzen davon erwarten dürfen.

Erst wenn eine gewisse Stabilität der Krankheitserscheinungen auf die Beendigung der eigentlich entzündlichen Periode schliessen lässt, ist der Uebergang zu einer excitirenden und tonisirenden Behandlungsweise behufs Wiederbelebung der daniederliegenden Rückenmarksfunctionen indicirt. Die Electricität, welche bekanntlich den wichtigsten Factor bei der Behandlung der Lähmungen bildet, wurde vormals erst spät in Anwendung gezogen, da man während der entzündlichen Periode, und nicht ohne Grund, eine Vermehrung der Reizung von ihr fürchtete; indessen hat man dieselbe, wenigstens den constanten Strom, in neuerer Zeit auch in den ersten Monaten der Krankheit, wo die Entzündung von vorneherein chronisch verläuft, zur Anwendung gebracht und ihr für solche Fälle sogar einen entzündungswidrigen Einfluss zugeschrieben. Ein solcher Versuch mit der frühzeitigen electrischen Behandlung erfordert jedoch grosse Vorsicht, d. h. die Anwendung einer so geringen anfänglichen Stromstärke, dass sie vom Patienten eben nur empfunden wird, und die Unterbrechung der Behandlung, wenn die Reizungserscheinungen sich steigern. In der späteren Krankheitsperiode der hinterbliebenen Lähmungen bedient man sich stärkerer, doch nicht sehr schmerzhafter absteigender Ströme, welche man täglich 2 bis 5 Minuten lang auf die Wirbelsäule wirken lässt und mit Beharrlichkeit während mehrerer Monate fortgebraucht, da erfahrungsgemäss manchmal erst spät eine kaum noch gehoffte Besserung eintritt. Die günstigsten Resultate liefert die electrische Behandlung bei der Mehrzahl der oben erwähnten secundären Spinallähmungen.

Das vormals sehr häufig gebrauchte Strychnin kommt jetzt neben der Electricität, welche weit wirksamer ist, nur selten noch in Anwendung, und passt höchstens nach erloschener Entzündung bei älteren Lähmungen ohne Reflexerregbarkeit.

Unter die excitirenden Mittel gehören ferner die warmen Bäder, welche durch die Wärme vermöge der Hautnerven einen centripetalen Reiz auf die Centralorgane ausüben, und darum vielfach bei Spinallähmungen, jedoch erst nach abgelaufenem entzündlichem Stadium, mit Nutzen angewandt werden, und zwar bedient man sich sowohl gewöhnlicher warmer Wannenbäder, als namentlich der natürlichen Thermen von Wildbad, Teplitz, Gastein, Ragaz etc., oder bei älteren Fällen mit geringer Erregbarkeit der zahlreichen Soolbäder, besonders der Soolthermen von Rehme und Nauheim, selbst der Fichtennadelbäder und Moorbäder.

Bei Anaemie und gestörter allgemeiner Ernährung können eine nahrhafte Kost, gesunde frische Luft, der Gebrauch von China, Eisen und Leberthran die Cur fördern. Eine mässige Uebung der geschwächten Muskeln durch Bewegung der Glieder, durch Steh- und

Gehversuche, bei vollständiger Lähmung hingegen die Anregung der einzelnen Muskeln durch den Inductionsstrom, können von Vortheil sein; doch sind vorzeitige Anstrengungen bei acuter Myelitis entschieden schädlich, und Leyden kennt Beispiele, wo eine anscheinend geheilte Myelitis noch nach Monaten durch unbesonnene Muskelanstrengung recidivirte und schlecht verlief und der genannte Autor räth, Kranke, die eine acute Myelitis überstanden haben, im Hinblicke auf die Anstrengungen der Reise nicht vor Ablauf von 6 Monaten und mehr in Bäder zu schicken. — Stets hat der Arzt bei Rückenmarkskranken sein therapeutisches Augenmerk auf Verhütung des Decubitus, auf Ueberwachung und Bekämpfung der Blasenlähmung, sowie auf Beschwichtigung der intercurrirend auftretenden excentrischen Schmerzen und schmerzhaften Muskelzuckungen durch Narcotica, Morphiuminjectionen etc. zu richten.

Capitel V.

Sklerose der hinteren Rückenmarksstränge. — Tabes dorsalis. — Ataxie locomotrice progressive (Duchenne).

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Gegenüber solchen Rückenmarkskrankheiten, welche sich diffus über den ganzen Querschnitt, wenn auch oft in ungleichen Entwickelungsgraden, zu erstrecken pflegen, gibt es wieder andere, welche sich bald mehr, bald weniger genau auf bestimmte Districte des Querschnitts beschränken; im letzteren Falle müssen, weil dann nicht sämmtliche, sondern nur einzelne Gebilde des Rückenmarks in ihren physiologischen Verrichtungen gestört sind, je nach der besonderen functionellen Bedeutung des betroffenen Theiles folgerichtig auch differente und charakteristische Krankheitsbilder entstehen. So werden wir die progressive Muskelatrophie, sowie die spinale Kinderlähmung als Lokalaffectionen gewisser Provinzen im vorderen Rückenmarksabschnitte kennen lernen, während die erkrankte Lokalität der hier in Rede stehenden Krankheit dem hinteren Theile des Organes angehört.

Was nun die Ursachen der progressiven Bewegungsataxie oder der Tabes dorsualis betrifft, so können in vielen Fällen keine bestimmten Anlässe für die Entstehung des Uebels aufgefunden werden. Man gibt dann oft vagen Vermuthungen Raum und bekanntlich pflegten noch neuerlich Aerzte und Laien die Krankheit bei Männern ohne Weiteres auf geschlechtliche Ausschweifungen zurückzuführen. — Die armen Tabeskranken! — Bei all ihren schweren körperlichen Leiden geht ihnen oft auch noch die Theilnahme und Achtung ihrer Mitmenschen verloren. Möglich wohl, dass hier und da geschlechtliche Excesse in ähnlicher Art wie andere erregende und erschöpfende Einflüsse: ein schwerer Typhus, Syphilis, Alkoholismus, bei Frauen rasch aufeinander folgende Geburten und Lactationen die Entwickelung des Leidens begünstigen; bei der grossen Häufigkeit geschlechtlicher Ex-

cesse, insbesondere der Untugend der Onanie, wird indessen der Schluss, dass das Uebel wirklich durch vorausgegangene Sünden dieser Art hervorgerufen sei, nur sehr bedingungsweise gezogen werden können. Der falsche Verdacht, welcher auf Rückenmarkskranken ruht, mag mit darin seinen Grund haben, dass die sexuellen Erregungen, welche unter dem directen Einflusse des Rückenmarks stehen, im Beginne der Spinalleiden oft krankhaft gesteigert, später dagegen vermindert oder gänzlich geschwunden sind. Man verwechselt hier also leicht die Wirkung mit der Ursache. — Dagegen scheinen starke Erkältungseinflüsse, körperliche Strapazen, übermässige Anstrengungen der Beine durch Märsche etc. unzweifelhafte Causalmomente sowohl für Myelitis als für Tabes abzugeben, namentlich wenn diese Schädlichkeiten, wie es oft beim Militär während eines Feldzugs, bei Wasserarbeitern etc. der Fall, mit einander vereinigt wirken. Uebrigens beobachtet man die Tabes in allen Ständen, sowie bei jedwelchen Körperconstitutionen, und der Umstand, dass nicht selten jede plausible Gelegenheitsursache fehlt, weist darauf hin, dass eine nicht näher gekannte individuelle Disposition eine wichtige Rolle bei der Entstehung des Uebels spielt. In einzelnen Fällen bestand eine ererbte Anlage, die sich in der Art bekundete, dass auch bei anderen Familiengliedern des Tabeskranken entweder das gleiche Leiden oder andere chronische Neurosen, epileptische und sonstige Krämpfe, Hypochondrie, Psychosen etc. vorgekommen waren. — Gegenüber der Angabe mancher Tabeskranken, dass die Unterdrückung früher bestandener Fussschweisse die Ursache ihres Leidens sei, wird man sorgsam zu erwägen haben, ob das Aufhören der Fussschweisse nicht wahrscheinlicher als eine Folge der Rückenmarkskrankheit angesehen werden müsse.

Kinder besitzen noch keine Disposition für Tabes; am öftesten kommt die Krankheit, welche glücklicher Weise zu den seltenern gehört, zwichen dem 30. und 50. Jahre, und kaum jemals noch nach diesem Alter zur Entwickelung. Das männliche Geschlecht wird um Vieles häufiger als das weibliche betroffen.

§. 2. Pathologische Anatomie.

Während in frischeren Fällen makroskopisch nur geringe oder keine Veränderungen bemerkbar sind, findet man in älteren Fällen die hinteren Stränge des Rückenmarks merklich verschmälert, geschrumpft, von grauem, etwas durchscheinendem Ansehen und in der Regel von derberer Consistenz (graue Degeneration oder graue Induration der Hinterstränge). Dabei zeigt die erkrankte Partie die Form eines mit der Basis nach hinten gegen die Pia gerichteten, bald schmäleren, bald breiteren medianen Keiles. Da, wo die erkrankten Hinterstränge an die Meningen anstossen, sind diese in der Regel entzündlich verdickt, am Marke adhärent, und man kann in diesen meningitischen Producten mit einen Beweis für die Annahme erblicken, dass auch der Krankheitsvorgang im Marke selbst irritativer, chronisch entzündlicher Natur und keine einfache Atrophie

ist. Die mikroskopische Untersuchung ergibt an vorläufig erhärteten und aufgehellten Durchschnitten des Markes eine Wucherung der Neuroglia und Umwandelung derselben in ein feinfaseriges Bindegewebe, während die dazwischen liegenden Nervenfasern grossentheils verdünnt, ihrer Markhülle beraubt, bis auf die Achsencylinder oder gänzlich geschwunden sind und einer feinkörnigen Fettmasse und zahlreichen Amyloidkörperchen Platz gemacht haben. Rücksichtlich der Frage, ob der Krankheitsprocess von der Zwischensubstanz oder von den Nervenfasern selbst seinen Ausgang nimmt, sind die Ansichten getheilt; der Umstand, dass sich der Process im Allgemeinen auf die Hinterstränge beschränkt, spricht zu Gunsten der zweiten Hypothese (Charcot). Die Gefässe sind zuweilen unverändert, in andern Fällen ist ihre Adventitia scheidenartig verdickt, dabei fettig entartet, das Gefässlumen verengt oder gänzlich verschlossen.

Nach den Untersuchungen von Charcot und Pierret ist es nun aber nicht die Erkrankung beliebiger Theile, sondern nur diejenige einer ganz bestimmten Localität in den Hintersträngen, durch welche das Krankheitsbild der progressiven Bewegungsataxie hervorgerufen wird. Diese Localität entspricht nicht etwa jenem medianen keilförmigen Theile der Hinterstränge, welche man die Goll'schen Stränge nennt, obwohl diese fast immer mit erkrankt sind, sondern sie ist nach den genannten Beobachtern in zwei seitlichen dünnen grauen Streifen zu suchen, welche anatomisch mit der intramedullären Ausbreitung derjenigen Fasern der hinteren Wurzeln zusammenfallen, welche man nach Kölliker als innere Wurzelfasern bezeichnet. Die Sclerose dieser lateralen Streifen der Hinterstränge ist nach Charcot die einzige constante und essentielle anatomische Veränderung bei der progressiven Bewegungsataxie, während die Sclerose der Goll'schen Keilstränge nicht nothwendig die Krankheit involviren soll.

Der sclerotische Process kann nun von den Hintersträngen aus auf andere Gebiete übergreifen; so findet man oft die hinteren Nervenwurzeln, und manchmal selbst verschiedene Nerven: den Ischiadicus, Cruralis und Brachialis (Friedreich), namentlich aber einzelne Hirnnerven: den Opticus, Oculomotorius, Trochlearis und Hypoglossus verdünnt und sclerosirt. Ausserdem kann aber auch im Rückenmarke selbst der Krankheitsprocess über seine Grenzen, die Hinterstränge, hinausgreifen, nach aussen hin auf die hinteren Hörner der grauen Substanz und auf die Seitenstränge, nach vorne sogar auf die Zellen der grauen Vorderhörner weitergehen, und es begreift sich, dass in solchen Fällen, je nach der functionellen Bedeutung der betheiligten Districte, zu den legitimen Symptomen der Tabes, noch ungewöhnliche, complicatorische hinzukommen werden. — Der Krankheitsprocess kann an beliebigen Punkten des Rückenmarks seinen Anfang nehmen, schreitet aber in der Regel nach der Längsachse des Organs weiter; gewöhnlich beginnt jedoch das Leiden in der Lumbo-Dorsalregion und steigt von da, zunächst nur in den eben erwähnten lateralen Streifen der Hinterstränge, zum Cervicalmarke, oder sogar, wie bereits erwähnt, zu einzelnen Hirnnerven empor; auch das Gehirn

selbst kann mit in den Kreis der Erkrankung gezogen werden, wie das Vorkommen psychischer Störungen mit depressivem Charakter bekundet. Es kann aber auch umgekehrt einem primären Gehirnleiden eine Rückenmarkstabes nachfolgen, und Westphal zeigte, dass bei der progressiven Irrenlähmung die Sclerose manchmal vorzugsweise die Hinterstränge ergreift.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wenn Duchenne der Vorwurf trifft, dass er die Arbeiten Romberg's nicht gekannt hat, als er seine ersten Aufsätze über die Ataxie locomotrice progressive publicirte, so kann ihm andererseits das Verdienst nicht abgesprochen werden, die Krankheit am genausten erforscht und beschrieben zu haben. Von ihm ist die heute fast allgemein adoptirte Lehre ausgegangen, dass es sich bei diesem Leiden im Wesentlichen nicht um eine Lähmung, sondern um eine gestörte Coordination der Muskelbewegungen handelt.

In einer ersten Krankheitsperiode bilden neuralgische Schmerzen und Hyperaesthesien die hervorstechendsten, ja oft lange Zeit hindurch fast die einzigen Symptome. Die Neuralgien haben in der entzündlichen Reizung der hinteren Nervenwurzeln und ihrer Fortsetzungen nach der grauen Substanz ihren Grund; sie bekunden sich selten zuerst in den Armen, in der Regel zunächst in den Beinen und Füssen, und zwar oft vorwiegend auf der einen oder andern Seite, theils als sog. Formicationen, theils als reissende, zusammenziehende, stechende Gefühle, namentlich auch als ein plötzliches Durchblitzen, und Charcot hält diese blitzartig durchfahrenden Empfindungen, welche anfallsweise nach wöchentlichen bis monatlichen Pausen wiederkehren und nächtlicher Weile am stärksten sind, für ein wahrhaft charakteristisches Merkmal des Ergriffenseins jener oben beschriebenen lateralen Streifen der Hinterstränge, die nach ihm der eigentliche Krankheitssitz der Tabes sind. Bekanntlich kommen diese aufblitzenden Schmerzen aber auch bei andern Rückenmarkskrankheiten, namentlich bei der gewöhnlichen Myelitis vor; sie sollen in solchen Fällen den Beweis abgeben, dass die in Rede stehende Localität des Markes mit afficirt ist. Nur ausnahmsweise fehlen bei der Tabes die durchblitzenden Schmerzen dauernd. — Die erste, lediglich durch Schmerzen gekennzeichnete Krankheitsperiode ist von sehr verschiedener Dauer; sie kann sich über mehrere, ja viele Jahre hinziehen, ja in manchen, nur unvollkommen sich entwickelnden Fällen können die späteren charakteristischen Symptome ganz ausbleiben. Im weiteren Krankheitsverlaufe verbreiten sich die excentrischen Schmerzen, welche anfänglich so leicht für rheumatische oder für einfache Neuralgien, für Ischias etc. erachtet werden, entsprechend der progressiven Natur des Leidens im Marke, von den Beinen aus auf höher gelegene Körpertheile: es entsteht die Empfindung einer schmerzhaften Zusammenschnürung am Rumpfe (Gürtelgefühl), es kommt zuweilen zu schmerzhaften Contractionen im Mastdarme und in der Blase, verbunden mit Stuhl- und Harnzwang, oder es wird

selbst unter wollüstigen Gefühlen und unvollkommenen Erectionen Samenflüssigkeit oder ein klares, aus der Prostata oder den Cowper'schen Drüsen stammendes Secret entleert. Später treten dann meist auch Neuralgien in einer und der anderen Nervenbahn der oberen Körperhälfte, in den Nerven der Arme, in den Aesten des Halsgeflechtes oder selbst in den Zweigen des Trigeminus auf. Ueber eigentlichen Rückenschmerz und Empfindlichkeit der Wirbelsäule und der sie bedeckenden Weichtheile für Druck wird von Tabeskranken nicht häufig und wohl nur dann geklagt, wenn die hinteren Aeste der Spinalnerven besonders stark gereizt sind. — Bei einzelnen Tabeskranken beziehen sich nun die ersten Klagen weniger auf die geschilderten neuralgischen Schmerzen, als auf ein auffallend früh und leicht auftretendes Gefühl der Ermüdung der Beine beim Gehen, bei nicht verringerter momentaner Leistung der Muskelkraft, und Späth unterschied geradezu als eine besondere Form der Tabes solcherlei Fälle, bei welchen im ersten Zeitraume statt der geschilderten lebhaften Schmerzen diese vorzeitige Empfindung der Ermüdung vorkommt. Dieses Ermüdungsgefühl kann von einer krankhaft gesteigerten Erregbarkeit der hinteren Wurzeln hergeleitet werden. Unter physiologischen Verhältnissen nämlich hängt das Gefühl der Ermüdung von der Grösse der Muskelarbeit ab; ist nun die Erregbarkeit der hinteren Wurzeln gesteigert, so genügen schon geringe Leistungen der Muskeln, um denselben Effect hervorzubringen. In einem späteren Krankheitsstadium kann es dann freilich, wie wir bald sehen werden, zu einer wirklichen Abnahme der Muskelkraft kommen. — In einzelnen Fällen kommen, als ein höchst beachtenswerthes, mitunter sehr frühzeitiges Symptom, Anfälle einer mehrtägigen Gastralgie mit hartnäckig andauerndem Erbrechen vor, und es scheinen diese Attaquen, welche gewöhnlich mit einer Wiederkehr der oben gedachten lancinirenden Schmerzen zusammenfallen, von einer Reizung der sensiblen Vagusäste des Magens abzuhängen. — Eine diagnostisch sehr bedeutsame, wenn auch nicht constant vorkommende Erscheinung der ersten Periode geben gewisse Functionsstörungen von Seiten der bulbären Kopfnerven ab, und es können sogar Störungen im Bereiche dieser Nerven kürzere oder längere Zeit hindurch allen anderen Symptomen vorausgehen. Man beobachtet theils Schmerzen, theils Lähmungen. Gewöhnlich werden die motorischen Nerven des Augapfels, der Oculomotorius oder Abducens, seltener der Trochlearis betroffen, und es kommt in Folge der Parese einzelner Augenmuskeln zu beschränkter Beweglichkeit des Auges, zu Strabismus und Ptosis, zu Diplopie und Accommodationsparese. Beachtung verdient, dass diese motorischen Störungen des Auges, trotz des fortschreitenden Grundleidens, ein wechselndes Verhalten an den Tag legen und selbst ganz vorübergehen können, um später vielleicht wiederzukehren. Häufiger noch (mindestens in $\frac{1}{3}$ der Fälle) entwickelt sich bei Tabeskranken, und zum Theile selbst als erstes Symptom, eine Sehschwäche, welche meist an einem Auge als concentrische Einengung des Gesichtsfeldes beginnt, bisweilen mit einer besonderen Form von Achromatopsie sich

verbindet, und und unter allmählicher Verschlimmerung fast immer mit beiderseitiger Amaurose endigt. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel erscheint die Papille des von grauer Induration betroffenen Sehnerven nicht mehr transparent, sondern gesättigt weiss, scharf contourirt und ihre Gefässe sind wenig sichtbar. — Weit weniger betheiligen sich die übrigen Gehirnnerven an der Tabeserkrankung, doch wurden in einzelnen Fällen auch Anaesthesie des Trigeminus, Lähmung oder Schwäche einzelner Gesichtsmuskeln, Gehörschwäche auf der einen Seite, erschwerte Deglutition durch Betheiligung der Nerven der Schlingwerkzeuge, schwierige stotternde Sprache durch Theilnahme des Hypoglossus beobachtet. Periodisch auftretende nicht febrile Pulsbeschleunigung, Unregelmässigkeiten in der Herzaction, sowie Hinneigung des Pulses zum Dicrotismus (Eulenburg) dürften zum Theile aus einer Störung des Vagus herzuleiten sein. Ein wirkliches, von der Rückenmarksaffection abhängiges Fieber ist gewöhnlich nicht vorhanden, doch wird von Finkelnburg, Clemens und M. Rosenthal das Vorkommen vorübergehender Fiebererregungen aus dieser Quelle angenommen. — Auf eine Theilnahme des Halssympathicus deutet eine häufig zu beobachtende Ungleichheit der Pupillen hin, und man hat zuweilen auf der Seite der am stärksten verengten Pupille gleichzeitig Erscheinungen einer vasomotorischen Lähmung: ungewöhnliche Wangenröthe, Injection und chemotische Schwellung des Auges und erhöhte Wärme beobachtet; auch war die Wahrnehmung von besonderem Interesse, dass zur Zeit der oben beschriebenen Schmerzanfälle, welche von einer periodisch sich steigernden Spinalreizung abhängen, die myotisch verengte Pupille weit wurde und die vasomotorischen Störungen verschwanden. — Unter die relativ frühen Krankheitserscheinungen der Tabes zählt endlich Charcot seine atactische Arthropathie. Diese stellt eine meist schmerzlos entstehende Gelenkanschwellung (durch Erguss) dar, welche entweder nach einigen Wochen oder Monaten wieder schwindet und einem normalen Verhalten Platz macht (gutartige Form), oder welche später durch Schwund der Knorpel und Knochen zu bedeutenden Difformitäten der Gelenke und zu verschiedenartigen Luxationen Anlass gibt (maligne Form). Die Affection zeigt sich am häufigsten am Knie, nach diesem an der Schulter, dann folgen der Ellbogen, die Hüfte, das Handgelenk und selbst die kleinen Gelenke bleiben nicht immer verschont. Charcot fasst dieses Gelenkleiden als einen mit Arthritis sicca oder deformans zwar verwandten, aber durch mancherlei Besonderheiten doch von ihr abweichenden Process auf und sieht das Leiden mit noch anderen französischen Beobachtern als eine durch Miterkrankung der grauen Vorderhörner bedingte trophische Störung an, ähnlich wie auch der progressiven Muskelatrophie in den meisten Fällen eine Veränderung in dem genannten Bezirke der grauen Substanz zu Grunde liege, ja es verbinde sich sogar häufig ein gewisser Grad von Muskelatrophie mit dem Gelenkleiden. In einem neuerlich beobachteten Falle freilich seien die Vorderhörner intact, hingegen die Spinalganglien sehr voluminös und sichtlich verändert befunden worden.

Nach kürzerem oder längerem Bestehen der geschilderten Erscheinungen geht nun das Leiden in das zweite oder manifeste Stadium über: es treten allmählich Störungen in der Coordination der Bewegungen (Bewegungsataxien) hervor, d. h. es geht die Fähigkeit, verschiedene Muskeln so zusammenwirken zu lassen, dass daraus eine geordnete, einem bestimmten Zwecke angemessene Bewegung resultirt, verloren. Die dem harmonischen Zusammenwirken der Muskeln vorstehenden Centren haben nicht im Rückenmarke, sondern in der Brücke, im Kleinhirne und vielleicht auch in den Vierhügeln ihren Sitz; es können darum Erkrankungen dieser Gebilde von Coordinationsstörungen begleitet sein, aber es können auch Erkrankungen des Rückenmarks den Einfluss der Coordinationscentren auf letzteres Organ aufheben, und es sind erwiesenermaassen bedeutende Veränderungen in den hinteren Strängen, durch welche die Verbindungen jener Centren mit dem Rückenmarke unterbrochen werden. Gewöhnlich sind es zunächst die Beine, an welchen sich die in Rede stehende Bewegungsstörung ausspricht. Trotz der Erhaltung der rohen Kraft bekundet sich, besonders bei raschem Gehen, beim Laufen, beim Umdrehen u. s. f. eine ungewohnte Unsicherheit und Schwerfälligkeit, das richtige Maass für die zu vollführenden Bewegungen ist verloren; daher geht der Tabetische steif und ängstlich, er überschreitet bei seinen Bewegungen das nothwendige Ziel, hebt die Füsse beim Gehen unnöthig hoch auf, bewegt sie ruckweise oder schleudernd vorwärts und setzt sie stampfend und gespreizt nieder. Dabei gerathen oft einzelne Muskeln, namentlich bei angestrengtem Gebrauche der Beine, in klonische Zuckungen. Oft ist die Brauchbarkeit des einen Beines in höherem Grade beschränkt, als diejenige des andern. Man halte übrigens fest, dass Bewegungsataxien nicht allein bei Tabes dorsualis, sondern auch im Geleite verschiedener anderer Krankheiten vorkommen, insbesondere unterscheidet man noch eine Ataxie bei Hysterischen, bei Säufern, eine solche nach acuten Krankheiten, wie Diphtheritis (Eisenmann), Pocken (Westphal), Typhus (Ebstein).

Sehr gewöhnlich besteht bei Tabes neben der geschilderten Coordinationsstörung gleichzeitig eine Abschwächung der Sensibilität; doch ist dieselbe zuweilen nur undeutlich und partiell ausgesprochen, und nach dem Ergebnisse experimenteller Untersuchungen dienen ja auch zur sensiblen Leitung weit weniger die Hinterstränge, als vielmehr die graue Substanz; es kann indessen, namentlich im letzten Stadium, durch Miterkrankung der hinteren Wurzeln und der grauen Hinterhörner, zu einer sehr ausgeprägten und ausgebreiteten Anaesthesie kommen, an welcher sich nicht allein die Haut, sondern auch die Gelenke und die Muskeln betheiligen. Solche Kranke fühlen dann beim Stehen den Widerstand des Fussbodens nicht mehr deutlich (als ob Wolle oder Teppiche unter den Fusssohlen lägen), abwechselnde Berührungen der Haut mit der Spitze und dem Knopfe einer Nadel werden nicht unterschieden, die Stelle der Berührung wird nicht genau angegeben, die Empfindungskreise erscheinen, wenn man sie nach Weber's Methode bestimmt, vergrössert; ebenso können die

übrigen Gefühlsqualitäten: der Drucksinn, Temperatursinn, Schmerzsinn zugleich mit der Tastempfindung oder auch mehr einseitig gestört sein. Ein besonderes Interesse bietet auch das mehrfach beobachtete Phänomen der verlangsamten Leitung, wo zwischen der Einwirkung eines Reizes und der Perception desselben ein verschieden langer Zeitraum (der Bruchtheil einer Secunde bis zu einer Reihe von Secunden) liegt. Die Anaesthesie der Gelenke raubt den Kranken beim Stehen das Gefühl der Festigkeit. Vor Allem aber ist es eine Beeinträchtigung der Muskelsensibilität (der Verlust des sog. Muskelsinns), aus welcher, wo sie bedeutend ist, ein weiterer erschwerender Factor für die willkürlichen Bewegungen erwächst, da dem Patienten alsdann der erschlaffte oder contrahirte Zustand der betreffenden Muskeln nicht zum Bewusstsein kommt. Es ist ein bekanntes Factum, dass die fehlerhaften Bewegungen, sowohl diejenigen, welche aus der gestörten Coordination, als jene, welche aus der Muskelanaesthesie erwachsen, bis zu einem gewissen Grade durch die Beihülfe des Auges corrigirt werden können. Entziehen Tabetische ihre Bewegungen durch Verschliessen der Augen der Controle des Blickes, so wird ihr Gang noch unsicherer, beim Stehen mit aneinandergeschlossenen Beinen gerathen sie dann ins Schwanken und drohen zu fallen. Indessen scheint nicht in allen Fällen die Anaesthesie der Haut und Muskeln eine auffallende Bewegungsstörung zur Folge zu haben. Ein interessanter Fall dieser Art wurde von Niemeyer und Späth beschrieben. Der Kranke (ein Bauer aus Wurmlingen bei Tübingen) litt an hochgradiger Anaesthesie, er hatte keine Empfindung von den schwersten Verletzungen, er wusste nicht, ob er in kaltem oder warmem Wasser badet. Bei einer Belastung seiner Extremitäten mit Gewichten bis zu 25 Pfund wurde kein Druckunterschied wahrgenommen. Beim Versuche, verschiedene Gewichte durch Aufheben zu schätzen, werden Differenzen von 1 : 100 nicht bemerkt. Er hat bei geschlossenen Augen keine Ahnung davon, ob man seine Glieder durch starke electrische Ströme in eine völlig gestreckte oder in eine möglichst flectirte Lage gebracht hat. Der Kranke fällt sofort zu Boden, wenn er in aufrechter Stellung oder auf einem Sessel sitzend die Augen schliesst. Er empfand so wenig den Widerstand seines Lagers, dass er in der Nacht bei ausgelöschtem Lichte das Gefüh hatte, als wenn er frei in der Luft schwebe. Und dieser Mensch zeigte dennoch keine irgend erhebliche Coordinationsstörungen, erinnerte nicht entfernt an einen Tabeskranken, ging, so lange es hell war, vorsichtig aber ganz geschickt und legte den eine Meile weiten Weg zur Stadt zu Fusse, ohne Hülfe eines Stockes zurück.

Als drittes, paralytisches oder paraplegisches Stadium hat man jene späteste Krankheitsperiode aufgefasst, in welcher die meisten Symptome, der progressiven Natur des Leidens gemäss, sich nicht allein verschlimmert und weiter ausgebreitet haben, sondern in welcher in manchen Fällen auch wirkliche, wenn auch unvollkommene Lähmungen der Beine neben den atactischen Erscheinungen allmählich hervortreten. Diese Lähmungen bekunden ein Uebergreifen

der krankhaften Veränderungen von den Hintersträngen auf die bei dieser Krankheit legitim nicht betheiligten motorischen Apparate, ähnlich wie man in Folge eines Uebergreifens des Processes auf die grauen Vorderhörner eine progressive Muskelatrophie zur Tabes hinzukommen sah. Die diagnostische Beurtheilung solcher unreinen Formen ist besonders schwer, wenn die Kenntniss der Anamnese fehlt; doch ist es immerhin möglich, bei Tabetischen, welche in Folge von eingetretener Lähmung nicht mehr zu gehen und zu stehen vermögen, aus der Art, wie sie z. B. in der Rückenlage die geschwächten Beine bewegen, die atactische Natur des Leidens zu durchschauen.

Der Verlauf der Tabes gestaltet sich im einzelnen Falle ausnehmend verschieden. Indem bald das eine, bald das andere der oben geschilderten Symptome sich vorwiegend neben den übrigen geltend macht, indem manche von ihnen das Einemal frühzeitig, das Anderemal spät zum Ausdrucke kommen oder auch ganz ausbleiben, indem endlich ein ganz bestimmtes Symptom entweder relativ schnell sich verschlimmert oder lange Zeit auf gleicher Stufe verharrt, ja sogar wieder rückgängig wird, ergibt sich hieraus eine solche Fülle möglicher Unterschiede, dass kein Fall mit dem andern völlig übereinstimmt, sondern Jeder eine bald mehr bald weniger ausgesprochene Eigenartigkeit zeigt.

Eine vollständige und bleibende Heilung der Tabes scheint nur bei einem noch wenig vorgeschrittenen Grade der Sclerosirung denkbar; aber selbst in einer frühen Krankheitsperiode sind complete Heilungen nach der Ansicht der meisten Neuropathologen sehr selten; Benedict indessen meint, dass beginnende Fälle oft zur Heilung kommen, und dass nur darum über solche Fälle selten berichtet werde, weil die nicht ausgesprochene Tabes leicht verkannt werde, um somehr als das herrschende Vorurtheil von der Unheilbarkeit der Tabes zu dem Schlusse verleite, dass geheilte Fälle von Tabes keine solche gewesen seien. Häufiger jedenfalls kommen Fälle von incompleter Heilung vor, in der Art, dass die Symptome sowohl hinsichtlich ihres Grades als ihrer Ausbreitung zu dauerndem Stillstande gelangen und für das ganze übrige Leben auf einer oft ganz erträglichen Stufe verharren. In der Mehrzahl der Fälle jedoch verhält sich der Process, wie wir bereits sahen, progressiv, obwohl auch dann vorübergehende Besserungen einzelner Symptome und temporäre Stillstände des Leidens, die sich sogar über Jahre erstrecken können, nicht selten sind. — Im späteren Verlaufe der Krankheit werden zuweilen, aber keineswegs constant, auch die oberen Extremitäten ergriffen: den anfänglichen Formicationen und neuralgischen Schmerzen in den Fingern und Armen folgt Unsicherheit der Greifbewegungen, der Handschrift, gewohnter Handarbeiten und zuletzt bedarf der Patient wohl selbst beim Anziehen fremder Hülfe. Ausnahmsweise können übrigens die Arme früher und vollständiger als die Beine betroffen werden, und man hat sogar, wo die hervorstechendsten Symptome eine höher gelegene Stelle des Markes oder die Gehirnnerven als den Hauptsitz des Leidens bekunden, neben der gewöhnlichen Form noch eine Tabes

cervicalis und basalis unterschieden (Remak); gewöhnlich sind jedoch die Symptome bei Tabes solchermaassen gemengt und combinirt, dass sie auf eine gleichzeitige Erkrankung verschiedener Lokalitäten, z. B. des unteren Rückenmarkstheiles und einzelner Gehirnnerven, hinweisen, und darum eine Eintheilung in regionäre Formen nicht zulassen.

Obwohl zu den langwierigsten Krankheiten gehörend, wird durch die Tabes die Lebensdauer in der Regel dennoch abgekürzt; der tödtliche Ausgang fällt gewöhnlich in den Zeitraum einer Krankheitsdauer zwischen 5—10 Jahre, ausnahmsweise noch viel später, doch kann auch der Process ein so intensiver sein, dass die Symptome, besonders die motorischen Störungen, rasche Fortschritte machen und der Tod schon früh erfolgt. In einer vorgerückten Periode des Leidens kann sich der Zustand des Kranken zu einem höchst kläglichen gestalten: die Ernährung des Körpers, welche lange Zeit hindurch gut geblieben war, beginnt zu leiden, die Beine magern ab, die Füsse werden ödematös, die anfänglich bestehende reizbare Schwäche der Geschlechtsfunctionen macht meistens einer völligen Impotenz Platz, die Harnentleerung und Defäcation sind gestört, die Sensibilität ist häufig in der oben erörterten Weise abgestumpft, die Sehkraft zuweilen erloschen, vor Allem aber ist die Motilität durch Ataxie und paraplegische Schwäche in Verfall gerathen. — Die eigentliche Todesursache beruht nur selten auf einer schliesslichen Lähmung der Respirationsmuskeln mit dyspnoëtischen Zufällen; auch schwerer Decubitus oder jauchige Cystitis vermitteln nicht so häufig, wie dies bei den im vorigen Capitel besprochenen Spinallähmungen der Fall, den tödtlichen Ausgang, die Kranken erliegen vielmehr auffallend häufig, wie die Zusammenstellungen von Cyon und Topinard darthun, der Lungenschwindsucht, oder sie werden von acuten intercurrirenden Krankheiten, einer Pneumonie, einer schweren Bronchitis etc. hinweggerafft, gegen welche die Widerstandsfähigkeit dieser Leidenden verringert scheint.

Die Diagnose der Sclerose der Hinterstränge bietet in wohl entwickelten und ganz reinen Krankheitsfällen keine Schwierigkeiten dar. Die anfallsweise wiederkehrenden lancinirenden Schmerzen in den Beinen oder auch in den Armen, die leichte Ermüdung, die etwa hinzukommenden gastralgischen Anfälle, die Augenmuskellähmungen, die Sehstörung mit dem eigenthümlichen Augenspiegelbefunde, vor Allem aber die progressive Bewegungsataxie verleihen der Krankheit ein charakteristisches Gepräge. Bei Erkrankungen des Kleinhirnes kommen ebenfalls unsicherer, schwankender Gang, besonders bei geschlossenen Augen, sowie Schwindelanfälle vor, hier pflegen aber neben der Gehstörung noch andere, auf ein Leiden des Kleinhirns hinweisende Erscheinungen, wie occipitaler Kopfschmerz, zuweilen mit Erbrechen verknüpft, epileptiforme oder statische Krämpfe, Hemiplegie etc. zu bestehen, während die lancinirenden Schmerzen und die leichte Ermüdung der Beine, welche die Tabes meist einleiten, das Gürtelgefühl und die bei ihr oft vorkommenden hochgradi-

gen Anaesthesien hingegen fehlen. Amblyopie oder Amaurose werden nicht allein neben Tabes, sondern auch neben Tumoren des Kleinhirnes und des Gehirnes überhaupt beobachtet, es kann daher die Sehstörung an und für sich die Diagnose nicht fördern, wohl aber kann der Augenspiegel darthun, ob die Papilla optica die früher erwähnten Merkmale einer tabetischen Papille zeigt, oder ob es sich um eine bei Hirntumoren häufig vorkommende Neuritis optica, bezw. um eine aus ihr hervorgegangene Sehnervenatrophie handelt. — Die Prüfung der electromusculären Contractilität gewährt für die Diagnose insoferne keine sicher verwerthbaren Anhaltspunkte, als die Erregbarkeit der Muskeln eine erhöhte, eine normale oder eine verminderte sein kann, jedoch findet man dieselbe in der ersten Krankheitsperiode fast nie beträchtlich vermindert, sondern fast immer abnorm erhöht, während bei andern Rückenmarkserkrankungen, namentlich bei Myelitis, gewöhnlich schon früh die electrische Erregbarkeit bedeutend abnimmt. — Diagnostische Schwierigkeiten bietet die Tabes vorzugsweise theils in der oft langen Periode einer noch unvollkommenen Entwickelung der Krankheit, in welcher die bestehenden excentrischen Schmerzen mit selbständigen Neuralgien, mit den bei rheumatischen, hypochondrischen, hysterischen, syphilitischen Leiden vorkommenden Schmerzen verwechselt werden können, theils in jenen unreinen Fällen, in welchen die Hinterstränge nicht ausschliesslich, sondern gleichzeitig noch Rückenmarksdistricte von anderer Functionsbestimmung ergriffen sind.

§. 4. Therapie.

Nur selten bieten sich dem Arzte Fälle dar, welche einestheils noch so frisch sind und anderntheils so acut auftreten, dass eine antiphlogistische Behandlung mittelst lokaler Blutentziehungen am Rücken oder am After, Ableitungen auf den Darm und auf die Haut, strengster Ruhe und eingeschränkter Diät einen Gewinn in Aussicht stellt; hingegen wird man auch im weiteren Krankheitsverlaufe darauf sehen, dass der Patient sich schont, sich nicht übermüdet, keine diätetischen oder geschlechtlichen Excesse begeht etc. Die durch Romberg's Autorität zu allgemeiner Geltung gekommene Ansicht, dass jeder therapeutische Eingriff bei diesem Leiden nutzlos oder selbst schädlich sei, hat in neuster Zeit einer günstigeren und zum Theile vielleicht zu optimistischen Anschauung hinsichtlich der Tragweite der Therapie Platz gemacht, doch haben die Erfahrungen von Remak, Benedict und vieler anderer Beobachter unzweifelhaft erwiesen, dass, wenigstens in den ersten Jahren des Leidens, bevor es zur Atrophie der nervösen Elemente gekommen, durch die Anwendung des constanten Stromes in der Mehrzahl der Fälle eine bald mehr, bald weniger augenfällige temporäre Besserung der sensibelen und motorischen Störungen, dass ferner in einer Minderzahl der Fälle ein wohl über Jahre sich erstreckender völliger Stillstand oder sogar eine anscheinende Heilung, und dass in einzelnen selteneren, noch nicht vollkommen entwickelten Fällen sogar eine bleibende und complete Heilung er-

zielt werden kann. Man wendet den constanten Strom, dessen Stärke man der Empfindlichkeit des Kranken anpasst, längs der Wirbelsäule, meist in absteigender Richtung, während 3—5 Minuten täglich an. Erst in der späteren Krankheitsperiode, wenn anstatt der Reizungserscheinungen allmählich die Anaesthesie, die Ataxie und Muskelschwäche in den Vordergrund treten, sind neben den centralen labilen Strömen noch solche vom Rückgrate zu den Nerven und zu den Muskeln angezeigt, die jedoch nur schwach sein dürfen, damit sie nicht durch Ueberreizung und Erschöpfung nachtheilig werden. Die Lähmung der Augenmuskeln und der Sphincteren, von Gehirnnerven versorgter Muskeln, macht oft eine besondere lokale Behandlung nothwendig. Für die Dauer der electrischen Behandlung lässt sich keine bestimmte Grenze stecken, und während manchmal sehr bald eine günstige Wirkung an einem oder dem anderen Symptome hervortritt, erzählt man Beispiele, in welchen erst nach ein- oder selbst mehrjähriger Anwendung derselben Besserung erzielt wurde.

Nächst der Galvanisation erfreut sich in neuster Zeit die hydrotherapeutische Behandlung der meisten Empfehlungen, doch geht diesen Empfehlungen zugleich die Warnung vor den strengeren Proceduren der Kaltwasserbehandlung parallel, da diese durch übermässige Erregung leicht Nachtheil stiften können. Milde Abreibungen von 18—16 ° R., halbstündige bis stündige feuchte Einpackungen, endlich Vollbäder oder Halbbäder von 20—24 ° und 5—10 Minuten Dauer sind die geeignetsten Verfahren und es verdienen dieselben in nicht veralteten Fällen besonders dann versucht zu werden, wenn die Electricität allein die gehoffte Wirkung nicht äussert. — Die vormals bei diesem Leiden gewöhnlich angewandten warmen Bäder, namentlich die indifferenten Thermen von Schlangenbad, Wildbad, Gastein etc. und die bei torpideren schmerzloseren Fällen oft vorgezogenen Thermalsoolbäder (besonders Rehme) oder die Moorbäder von Marienbad, Franzensbad, Teplitz etc. erfreuen sich weit weniger der Gunst der heutigen Neuropathologen, ja es werden Bäder von höherer Temperatur geradezu für schädlich erachtet, und nur solche bis zu 26 ° als eine mitunter sich vortheilhaft erweisende Beihülfe zur Minderung oder Beseitigung mancher Symptome, der neuralgischen Schmerzen, der Muskelkrämpfe, des Gefühles von Schwere in den Beinen, der Blasenreizung etc. angesehen. — Unter den innerlich angewandten Mitteln bleibt namentlich das von Wunderlich u. A. empfohlene Argentum nitricum in kleineren Dosen (zu 0,004—0,015 in Pillen dreimal täglich bis zum Verbrauche von 2—3 Gramm) selten unversucht. Das Mittel bekundete jedoch nur in ganz vereinzelten und noch nicht allzuweit vorgeschrittenen Fällen eine unzweideutige Wirksamkeit. Ob das vielfach angewandte Jodkali auch in solchen Fällen, welche nicht auf einer syphilitischen Grundlage basiren, Vortheil gewähren könne, steht dahin. Unverbürgt ist ferner der Nutzen des von Brown-Séquard empfohlenen Ergotin, sowie des Leberthrans, von dessen consequentem Gebrauche unter Andern auch Hasse Günstiges gesehen zu haben angibt. Das Bromkalium zu 2—3 Gramm pro die

fand M. Rosenthal in solchen Fällen nützlich, wo gesteigerte Reflexerregbarkeit, nervöse Unruhe, vage Neuralgien, Muskelkrämpfe und geschlechtliche Reizbarkeit (somit vorzugsweise im irritativen Stadium der Tabes) als lästige Symptome vorhanden waren. Symptomatisch können zur Bekämpfung heftiger Schmerzen der innere oder subcutane Gebrauch des Morphiums, lauwarme Bäder, sowie die Electricität, endlich gegen anhaltende Schlaflosigkeit die Anwendung des Chloral erforderlich werden.

Capitel VI.

Progressive Muskelatrophie. — Tephromyelitis parenchymatosa chronica (Charcot).

§. 1. Aetiologie und anatomischer Befund.

Die hier zu besprechende Krankheit war zwar schon vor Cruveilhier und Aran von einigen englischen und deutschen Aerzten beobachtet worden, doch wurde sie erst von jenen als eine eigenartige, von andern Muskellähmungen verschiedene Affection aufgefasst und beschrieben. Die Ansichten über den Grundsitz der progressiven Muskelatrophie gehen indessen auseinander; ein Theil der Beobachter erblickt in dem Muskelschwunde den Effect eines primären neuropathischen Leidens, dessen wesentlicher Sitz wiederum entweder in den vorderen Nervenwurzeln (Cruveilhier), oder in den Sympathicus (Schneevogt), von den Meisten aber in das Rückenmark selbst verlegt wird; eine andere Zahl von Forschern sucht mit Aran, Friedberg u. A. den Ursprung der Krankheit in den afficirten Muskeln selbst und erachtet die etwa vorhandenen Veränderungen im Nervensysteme als das Resultat einer Fortpflanzung von den intramuskulären Nerven in centripetaler Richtung. Als Verfechter dieser myopathischen Theorie ist neuerlich namentlich Friedreich in einer werthvollen Schrift über progressive Muskelatrophie aufgetreten und es würde nach diesem Autor der Ausgangspunkt der Krankheit auf einer chronischen Entzündung des Perimysium internum beruhen, welche zu hyperplastischer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes führe und durch diese Zunahme des Bindegewebes den Muskelfasern theils durch einfache Abmagerung, theils durch wachsartige oder fettige Degeneration den Untergang bereite. In neuster Zeit wurde nun aber, seitdem wir durch die vervollkommnete Untersuchungsmethode des Rückenmarks in den Stand gesetzt sind, auch sehr feine Veränderungen dieses Organs zu erkennen, von zahlreichen Untersuchern (Luys, L. Clarke, Bergmann, Hayem, Charcot, Joffroy, Gombault u. A.) mit grosser Uebereinstimmung in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarks eine krankhafte Veränderung aufgefunden, welche der Hauptsache nach in einer atrophischen Verkleinerung, vermehrten Pigmentirung, oder sogar in einem völligen Schwunde der Ganglienzellen dieses Districts besteht. Da nun allem Anscheine nach die vordere Ganglienzellen-

säule des Rückenmarks das Centrum der Muskelernährung für die Rumpf- und Extremitätenmuskeln in sich schliesst, so muss die Erkrankung dieser Region von einer Muskelatrophie gefolgt sein, welche bezüglich ihres Sitzes, ihres Grades und ihrer Ausdehnung mit der Veränderung der Vorderhörner sich gleich verhält. Diese Erkrankung der grauen Vorderhörner kann eine primäre und selbständige sein, und es stellt sich in diesem Falle das Bild der hier zu betrachtenden Krankheit in seiner Reinheit dar. Begreiflicher Weise können aber auch anderartige Rückenmarksleiden, wie die tabetische Hinterstrangsclerose, die Seitenstrangsclerose, die multiple inselförmige Sclerose, die centrale Myelitis und selbst die Meningomyelitis zu einer Miterkrankung und Destruction der Vorderhörner, und somit zu secundärer progressiver Muskelatrophie führen. Die vorderen Nervenwurzeln, durch welche die Muskelnervenfasern hindurchziehen, nehmen an der Atrophie des trophischen Rückenmarkscentrums einen bald mehr, bald weniger sichtlichen Antheil, und selbst die peripheren Nerven können, ihres trophischen Centrums beraubt, deutliche Spuren von Atrophie aufweisen. Die erkrankten Muskeln sind mehr oder weniger beträchtlich geschwunden, blassroth, gelblich verfärbt; in minder vorgeschrittenen Fällen findet man mikroskopisch in einem und demselben Muskel oft noch normale Bündel neben andern, welche bald fettig entartete, bald einfach atrophische Muskelfibrillen einschliessen. In manchen Fällen fand sich statt der Fettentartung in den Primitivfasern eine fettige Umwandelung des interfibrillären Bindegewebes und man unterschied demgemäss sogar eine parenchymatöse und interstitielle Form (Virchow), die indessen vereinigt vorkommen können. — Ein mit der interstitiellen Form der progressiven Muskelatrophie verwandter Zustand ist auch die neuerlich vielfältig beobachtete und beschriebene Pseudo-Muskelhypertrophie oder Muskellipomatose. Diese vorwiegend im kindlichen und jugendlichen Alter, sowie beim männlichen Geschlechte vorkommende Affection beruht auf einer Wucherung des interfibrillären Bindegewebes mit Einlagerung zahlreicher Fettzellen, die Muskelfasern selbst hingegen atrophiren mehr und mehr, doch sind von Cohnheim und anderen Untersuchern auch beträchtlich hypertrophirte Muskelfasern zwischen den atrophirenden aufgefunden worden. Trotz des Schwundes der eigentlichen Muskelsubstanz gewinnen solche Muskeln vermöge des sie durchwuchernden reichlichen Fettgewebes allmählich eine beträchtliche Volumsvermehrung und es entsteht somit trotz einer wirklichen Atrophie der Anschein einer Hypertrophie. Diese Pseudohypertrophie kommt vorzugsweise an den Muskeln der unteren Extremitäten, besonders an den Waden, dann allmählich auch an Jenen des Gesässes, der Strecker der Wirbelsäule, der Brust etc. zum Ausdrucke, und nach vollständiger Entwickelung des Uebels gewinnt das Krankheitsbild ein durchaus charakteristisches Gepräge, indem die oft wahrhaft athletische Entwickelung der Beine solcher Kinder einen grellen Gegensatz zu der steigenden paralytischen Schwäche dieser Glieder und zur Magerkeit der übrigen Muskulatur bildet. Bezüglich des Wesens

der Pseudo-Muskelhypertrophie sind die Ansichten nicht weniger getheilt, wie hinsichtlich desjenigen der progressiven Muskelatrophie selbst; Friedreich erachtet jenes, wie dieses Leiden myopathischen Ursprungs und Beide sogar für völlig identisch, wie denn in der That beide Zustände in verschiedenen Muskelgebieten combinirt vorkommen können. Andere hingegen führen auch die Muskellipomatose auf den aufgehobenen Einfluss der trophischen Nerven zurück, und in der That wurden in einigen Fällen Veränderungen im Rückenmarke aufgefunden (Barth, W. Müller, Charcot), anderemale aber vermisst, so dass demzufolge manche neueren Beobachter der Ansicht huldigen, dass sowohl die Pseudo-Hypertrophie als die progressive Muskelatrophie unter einer doppelten Form: als ein ursprünglich neuropathisches, wie myopathisches Leiden vorkommen könne.

Die progressive Muskelatrophie entwickelt sich, im Gegensatze zur Pseudo-Hypertrophie, nur ausnahmsweise schon im Kindes- und Jünglingsalter; ihre grösste Frequenz fällt zwischen das 30. bis 50. Jahr und nur sehr selten entsteht sie im späten Alter; dabei befällt sie sehr vorwiegend das männliche Geschlecht, indem sich das weibliche nach Friedreich's Zählung nur mit 18 pCt. betheiligt. In nicht wenigen Fällen liess sich als Ursache ein erblicher Einfluss nachweisen, welcher sich an verschiedenen, einmal sogar an sechs Generationen nacheinander (Eichhorst) aussprach, und auch in diesen erblichen Fällen waren vorwiegend die männlichen Familienglieder betroffen. Die gewöhnlichste Ursache der progressiven Muskelatrophie besteht aber in beträchtlichen oder dauernden Anstrengungen gewisser Muskelgruppen; wir sehen daher das Leiden mit Vorliebe bei Arbeitern auftreten und an denjenigen Muskeln einer unteren oder oberen Extremität beginnen, welche am meisten angestrengt waren. Als seltenere Krankheitsanlässe werden von einzelnen Beobachtern ausserdem Erkältungen, geschlechtliche Excesse, der Vorausgang gewisser acuter Krankheiten: des Typhus, der acuten Exantheme, der Diphtheritis, der Cholera, des acuten Gelenkrheumatismus, sowie des Puerperiums bezeichnet. Einige Male scheinen traumatische Einwirkungen das Leiden hervorgebracht zu haben, so nach M. Rosenthal ein Sturz vom Dachstuhle herab, wobei die Erschütterung die spinalen Veränderungen eingeleitet haben dürfte.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das Uebel beginnt mit Vorliebe an den, übermässigen Anstrengungen besonders häufig ausgesetzten Muskeln der Hand und des Vorderarmes, manchmal an den Schultermuskeln, seltener an den unteren Extremitäten, den Lenden- oder Rumpfmuskeln; mitunter scheint auch das Leiden gleichzeitig von verschiedenen Punkten auszugehen. Die afficirten Hände, Arme oder Beine ermüden vorzeitig bei der Arbeit und werden leicht von Zittern, von einem Gefühle der Steifigkeit, des Pelzigseins befallen. Oft stellen sich ziehende Schmerzen in den Muskeln oder sogar periodisch auftretende Neuralgien in einzelnen Nervenbahnen ein und diese Schmerzen werden oft lange Zeit hindurch falsch gedeutet, unterschätzt, etwa für rheumatische gehalten.

Diagnostisch beachtenswerth sind jene, bald spontan, bald bei Bewegungen oder auf äussere Reize eintretenden fibrillären Zuckungen, welche in rasch aufeinander folgenden Contractionen einzelner Muskelbündel (nicht des ganzen Muskels) bestehen, und die daher keine Bewegungen hervorbringen. Indessen bestehen diese fibrillären Zuckungen keineswegs in allen Fällen, und umgekehrt kommen dieselben auch bei andern Affectionen und selbst bei Gesunden vor. — Das wichtigste diagnostische Merkmal ist eine immer auffallender werdende Abmagerung der befallenen Muskelgruppen, und zwar sind es in der Regel jene des Ballens des Daumens und des kleinen Fingers, an welchen dieser Schwund am frühsten und am frappantesten hervortritt, während zugleich am Handrücken eine tiefe Furchung der Zwischenknochenräume in Folge einer Atrophie der Mm. interossei in die Augen fällt. Von der Hand greift dann oft die Atrophie allmählich auf die Armmuskeln weiter und zwar meist discontinuirlich, in der Weise, dass tiefer gelegene Muskelcomplexe übersprungen und diejenigen des Oberarmes oder der Schulter ergriffen werden; es kann aber auch der Process, an den Schultermuskeln seinen Anfang nehmend, von da gegen die Peripherie herabsteigen. In der Regel, obwohl nicht constant, befällt das Leiden identische Muskelgruppen auf beiden Seiten des Körpers, doch sind oft der Grad und die Ausdehnung des bilateralen Schwundes völlig ungleich.

Mit der fortschreitenden Atrophie nimmt die Functionstüchtigkeit der betroffenen Muskeln mehr und mehr ab; doch bleibt einige Contractionsfähigkeit bis ins späte Krankheitsstadium, so lange nur irgend noch Reste contractiler Muskelfasern vorhanden sind, erhalten, und hierdurch unterscheidet sich die progressive Muskelatrophie von den eigentlichen Lähmungen, bei welchen neben dem mehr oder weniger vollständigen Verluste des Contractionsvermögens der Muskeln das Volumen derselben nicht in einem der Functionsstörung entsprechenden Grade verringert ist. Der auffallende Schwund einzelner Muskelgruppen bei völliger Integrität anderer, vielleicht unmittelbar angrenzender, lässt oft schon bei blosser Besichtigung das Leiden erkennen. Nicht selten gerathen einzelne Muskeln allmählich in einen Zustand von permanenter Contractur und es verharrt alsdann das betroffene Glied in einer bestimmten Stellung. Besonders charakteristisch ist namentlich die sog. Krallenstellung der Hand (Duchenne), bei welcher die ersten Phalangen der Finger gestreckt, die beiden andern hingegen gebeugt sind, ein Verhalten, welches Duchenne in der Weise erklärt, dass die Mm. interossei externi und interni, welche bei combinirter Wirkung die erste Phalanx beugen, die zweite und dritte Phalanx aber strecken, atrophirt sind, in Folge dessen der antagonistische Zug der vom Vorderarm entspringenden Strecker und Beuger der Phalangen das Uebergewicht bekommt. — Die electromusculäre Erregbarkeit, sowohl die faradische als galvanische, ist anfangs normal (nach einigen Beobachtern sogar gesteigert), sie wird aber in der Folge in eben dem Maasse, als die contractilen Muskelfasern untergehen, immer schwächer und erlischt endlich ganz. Etwas länger als

die electromuskuläre (directe) Erregbarkeit erhält sich die Contractilität für die indirecte electrische Erregung des Muskels vom Nerven aus, sowie ein Rest der willkürlichen Motilität. — Was das Verhalten der Sensibilität betrifft, so findet sich, abgesehen von den bereits erwähnten Schmerzen und Paraesthesien, welche in manchen Fällen den Muskelveränderungen vorausgehen, eine bald mehr, bald weniger deutliche Erhöhung der Reflexerregbarkeit, besonders der electrischen. In manchen Fällen kommt es im späteren Krankheitsverlaufe wohl auch zu partiellen Anaesthesien, doch sind die Sensibilitätsstörungen im Allgemeinen nicht bedeutend. — In einzelnen Fällen beobachtete man an der Pupille, manchmal nur an derjenigen der vorschlagend afficirten Körperseite, eine Verengerung und mangelhafte Reaction in Folge einer Lähmung der radialen Irisfasern durch Uebergreifen der Affection auf das Centrum ciliospinale des Halsrückenmarks; gleichzeitig wurde in einigen Fällen eine leichte Abplattung der Cornea constatirt. — Neben dem Schwunde der Muskeln kommen nicht selten noch andere trophische Störungen vor, namentlich mässige Atrophie der Haut, Herpesefflorescenzen im Bereiche der afficirten Nervenäste, mitunter Gelenkanschwellungen und Knochenerkrankungen an den Phalangen, Mittelhandknochen etc., welche den von Charcot für die Tabes beschriebenen Arthropathien verwandt zu sein scheinen. In einzelnen Fällen lenkten gewissse Secretionsabweichungen die Aufmerksamkeit auf sich, wie profuse Schweissabsonderung, mancherlei Veränderungen im Urine, namentlich eine Verminderung des als Product des Muskelstoffwechsels in ihm auftretenden Kreatinin (M. Rosenthal). — Manchmal ist die Temperatur an den betroffenen Gliedern im Anfange mässig erhöht (Bärwinkel, Frommann), später kann hingegen die Wärme der erkrankten Theile um mehrere Grade unter die Norm gesunken sein. Auch wirkliche Fieberregungen können sowohl im Anfangsstadium als im späteren Verlaufe der Krankheit zur Beobachtung kommen.

Der Verlauf der progressiven Muskelatrophie ist im Allgemeinen ein äusserst träger, über einige, selbst viele Jahre sich hinziehender. In manchen günstigeren Fällen tritt der progressive Charakter des Leidens sehr wenig zu Tage; der Process steht dann an beliebigen Punkten eines Gliedes, namentlich aber an einem Gelenke, dem Handgelenke, Ellbogen, Kniegelenke etc. still und lässt wohl Jahre lang keine, oder doch kaum merkliche Fortschritte wahrnehmen, so dass der Betroffene, abgesehen von dem gestörten Gebrauche der befallenen Muskeln, nicht weiter gefährdet ist. Eine weit schlechtere Prognose gewähren hingegen solche Fälle, in welchen die Muskelatrophie verhältnissmässig rasch vorschreitet, über die Musculatur der Extremitäten und des Stammes, oder sogar, was jedoch sehr selten der Fall, über jene des Halses und Kopfes sich ausbreitet. In derartigen schweren Fällen verlieren die Kranken, während sie sich vielleicht eines gesunden Appetits und der vollen Schärfe ihrer Sinne und ihres Geistes erfreuen, den Gebrauch eines Gliedtheiles nach dem andern; sie sind zuletzt nicht mehr im Stande zu gehen, ihre Lage

zu ändern, die Arme hängen unbrauchbar am Körper herab, sie müssen gefüttert werden etc. Der Tod kann endlich auf verschiedenen Wegen erfolgen: durch intercurrente Affectionen der Respirationsorgane, die besonders darum gefährlich werden, weil zuletzt oft auch die Respirationsmuskeln, seltener freilich das Zwerchfell, die Kehlkopfmuskeln und geraden Bauchmuskeln, als die den Thorax äusserlich umschliessenden Hülfsmuskeln mitleiden; oder es wird der Tod durch eine coincidirende Bulbärparalyse vermittelt, ein Leiden, welches der progressiven Muskelatrophie nahe verwandt und in einem späteren Capitel besprochen ist; oder der Kranke erliegt einem fortschreitenden Decubitus u. s. f.

In differentiell-diagnostischer Hinsicht muss die progressive Muskelatrophie von der neuerlich durch Charcot als besondere Krankheit beschriebenen Sclerose der Seitenstränge (Sclérose latérale amyotrophique) unterschieden werden. Die als primäres Leiden auftretende Seitenstrangsclerose zeigt nach Charcot im Halsmarke ihre grösste Ausdehnung, doch lässt sich der Process auch aufwärts bis in die Pyramiden und in die Brücke, nach abwärts ins Dorsal- und Lumbalmark verfolgen. Indem nun aber bei der Seitenstrangsclerose auch die vorderen Hörner der grauen Substanz mitleiden und eben dieselbe Veränderung wie bei der progressiven Muskelatrophie erfahren, mischen sich die Symptome dieser letzteren Affection in das Krankheitsbild der Seitenstrangsclerose mit ein; zugleich kommen jedoch dieser noch verschiedene andere Symptome zu, welche der progressiven Muskelatrophie fremd sind. Bei der Seitenstrangsclerose handelt es sich nach Charcot im Wesentlichen um eine wirkliche Paralyse, und die Muskelatrophie ist anfangs nicht bedeutend genug, um für sich allein die motorische Schwäche zu erklären; bei der progressiven Muskelatrophie verhalten sich motorische Schwäche und Atrophie der Muskeln ziemlich proportional. Im Gegensatze zur progressiven Muskelatrophie, bei welcher der Muskelschwund gewöhnlich auf einzelne Muskeln der Extremitäten beschränkt ist, kommt es bei der Seitenstrangsclerose zu einer gleichmässig über die Extremität verbreiteten generalisirten Atrophie; doch soll in der Regel die Atrophie nur an den oberen Extremitäten, die Paralyse hingegen auch an den unteren zum Ausdrucke kommen. Bei der Seitenstrangsclerose bilden sich ferner permanente spastische Contracturen an den gelähmten und atrophirten Gliedern aus, während solche bei der progressiven Muskelatrophie nach Charcot's Meinung niemals vorkommen. Die Seitenstrangsclerose setzt sich regelmässig in den Bulbus fort und bringt Lähmung der Bulbärnerven hervor, während bei der einfachen progressiven Muskelatrophie nach einer Statistik von Duchenne unter 159 Fällen nur 13mal die Bulbärnerven betheiligt waren. Endlich soll der Verlauf der Seitenstrangsclerose ein relativ rascherer sein, der Tod durchschnittlich nach 3 Jahren eintreten, während die progressive Muskelatrophie sich über 10, selbst 20 Jahre hinziehen kann. — Ziemlich leicht ist die Unterscheidung der progressiven Muskelatrophie von der gleichfalls die Hand mit Vorliebe befallenden Bleilähmung.

Diese lokalisirt sich bekanntlich an den Extensoren der Hand und der Finger; die Extensoren magern ab, Hand und Finger hängen schlaff herab, die letzteren zeigen nicht die der progressiven Muskelatrophie eigenthümliche Klauenstellung, und eine Streckung der Hand und Finger gelingt nur unvollkommen oder gar nicht. Dabei kommen der Erkenntniss der Bleilähmung noch andere bestehende Zeichen einer Bleivergiftung, wie der fast niemals fehlende schieferfarbene, aus Schwefelblei bestehende Saum am Zahnfleischrande, der Vorausgang von Bleikoliken, von saturninen Arthralgien etc. zu Hülfe. Man vergesse dabei aber nicht, dass bei Bleikranken auch wirkliche Muskelatrophie vorkommen kann.

§. 3. Therapie.

Neben unverweilter Abstellung aller ferneren Anstrengungen der erkrankten Muskelgruppen besitzt man zur Zeit nur in der Anwendung der Electricität ein therapeutisches Hülfsmittel, durch welches zum wenigsten in einzelnen, verhältnissmässig früh zur Behandlung kommenden und nicht allzu rasch fortschreitenden Fällen nicht allein ein Stillstand, sondern eine mehr oder minder ansehnliche Besserung, freilich oft nur eine temporäre, erzielt werden kann. Während man früher nach dem Beispiele Duchenne's die Faradisation der afficirten Muskeln übte, gibt man neuerlich auch hier der Galvanisation in Form nicht allzu starker absteigender Ströme von der Wirbelsäule oder den Nervenstämmen aus zu den Nerven der erkrankten Muskelgruppen den Vorzug, oder man bedient sich abwechselnd des inducirten Stromes an den Muskeln und des constanten Stromes an den Nerven. Doch bedarf es oft einer grossen Ausdauer und Geduld sowohl von Seiten des Patienten wie des Arztes zur Erlangung eines endlichen Erfolges, und nur allzu häufig erweist sich auch die electrische Behandlung gänzlich erfolglos.

Capitel VII.

Spinale Kinderlähmung.

Das hier zu besprechende Leiden, welches von J. v. Heine den obigen Namen empfing, datirt gewöhnlich, was für seine Diagnose andern Lähmungen gegenüber bemerkenswerth ist, aus dem Alter zwischen ½ bis zu 3 Jahren. Die Krankheit befällt in der Regel vorher gesunde, zuweilen ungewöhnlich zarte und reizbare Kinder beiderlei Geschlechtes. Nach M. Rosenthal sind bei den Eltern, besonders den Müttern, nicht selten nervöse Beschwerden nachzuweisen, oder es waren mehrere frühere Kinder an Fraisen oder Wasserkopf gestorben. Eine plausible Gelegenheitsursache wird gewöhnlich nicht aufgefunden und nur in einzelnen Fällen scheinen Erkältungseinflüsse oder unregelmässig verlaufende Exantheme die Krankheit hervorgebracht zu haben.

Gegenüber der früher herrschenden Unklarheit rücksichtlich des eigentlichen Sitzes der in Rede stehenden Lähmungsform, wurde

neuerlich besonders durch die Beobachtungen französischer Pathologen (Cornil, Prevost, Charcot, Joffroy, Parrot, Roger, Damaschino u. A.) der vordere Theil des Rückenmarks: die Vorderhörner der grauen Substanz, die Vorderstränge, der Vordertheil der Seitenstränge und die vorderen Wurzeln als der eigentliche Krankheitsherd erkannt, und es ergibt sich aus diesem Sitze eine gewisse Verwandtschaft der infantilen Spinallähmung mit der progressiven Muskelatrophie, nur dass bei der ersteren Krankheit vermöge eines acut entzündlichen Charakters des Processes die Veränderungen plötzlich, bei der letzteren ganz chronisch und progressiv zu Stande kommen.

Die Krankheit beginnt mit einem acuten Stadium, welches in der Regel nur eine ganz kurze Dauer hat. Nach dem Vorausgange eines geringfügigen, manchmal ganz unbemerkt gebliebenen Unwohlseins, nach einer unruhigen Nacht, einer leichten Fieberregung ungewissen Ursprungs, zuweilen aber auch nach einem mehrtägigen ernsteren Kranksein und unter Erscheinungen, welche auf eine anfängliche hyperaemische Mitbetheiligung des Gehirnes hinweisen (Delirien, Zuckungen oder ein förmlicher eclamptischer Anfall mit Bewusstlosigkeit), tritt ganz plötzlich eine Lähmung der Extremitäten oder auch des Rumpfes auf. Diese Lähmung bietet das Eigenthümliche dar, dass sie gleich Anfangs die grösste Ausdehnung besitzt, dass dann aber, meist schon im Laufe der nächsten Wochen, manchmal aber auch erst nach einigen Monaten, die Motilität an einzelnen Stellen, gewöhnlich an den höheren Körperpartien, sich wieder herstellt, eine bald mehr, bald weniger vollkommene Lähmung hingegen an gewissen engeren Bezirken stationär wird und für das ganze übrige Leben fortbesteht. Nur in ungewöhnlich leichten Fällen sieht man alsbald nach dem Anfalle alle Lähmungserscheinungen wieder verschwinden und völlige Genesung eintreten (transitorische Form). Die in der Regel zurückbleibende stationäre Lähmung betrifft weit häufiger die unteren wie die oberen Extremitäten, öfter nur ein Bein oder einen Arm (Monoplegie), als beide zugleich (Paraplegie), selten das Bein und den Arm derselben Seite (Hemiplegie) oder das Bein der einen, und den Arm der anderen Seite, noch seltener gleichzeitig drei oder gar sämmtliche Extremitäten. Während im Beginne gewöhnlich alle oder doch viele Muskeln des ergriffenen Gliedes von der Lähmung betroffen sind, gewinnt meist sehr bald ein Theil derselben mehr oder weniger vollständig seine Contractionskraft wieder, und nur an einzelnen Muskelgruppen pflegt die Lähmung bleibend zu haften. Die Gebrauchsfähigkeit des betroffenen Gliedes wird in der Folge, abgesehen von der Muskellähmung, noch durch allmähliche Hervorbildung secundärer Deformitäten beeinträchtigt, und die meisten der nach der Geburt sich entwickelnden Klumpfüsse gehen aus spinaler Kinderlähmung hervor. Den Entstehungsmodus dieser paralytischen Klumpfüsse dachte man sich so, dass bei partiellen Lähmungen die nicht oder doch nur unvollkommen gelähmten Muskeln den betreffenden Theil des Gliedes nach ihrer Seite zögen und sich bleibend verkürzten, doch wurde neuerlich dieses antagonistische Schema, wenigstens in solch allge-

meiner Gültigkeit, von Hüter sowie von Volkmann bekämpft, denn es kommen oft gerade bei Lähmung sämmtlicher Muskeln die ärgsten Verkrümmungen vor, oder es sind nicht selten gerade die vorwiegend gelähmten Muskeln verkürzt; vielmehr sollen bei der Entstehung der paralytischen Deformität drei mechanisch wirkende Momente influiren: die eigene Schwere des betreffenden Theils, die abnorme Belastung desselben bei seiner Benutzung, und endlich das Unvermögen, eine Gliedstellung zu beseitigen, die durch eine Bewegung der nicht gelähmten Muskeln herbeigeführt wurde. Die am häufigsten vorkommende Verkrümmung des Fusses ist der Pes equinovarus und man sucht dies aus dem Umstande zu erklären, dass der gelähmte, seiner Schwere überlassene Fuss von selbst diese Stellung einnimmt. Bei Kindern hingegen, welche bereits gehen können, gestaltet sich der durch das Körpergewicht belastete Fuss vielleicht zu einem paralytischen Plattfusse oder Hackenfusse. Am Knie kommt es nach Volkmann nie zu einer eigentlichen Contractur, selbst nicht bei vollständiger Lähmung der Strecker des Unterschenkels; dieses Gelenk kann vielmehr eine abnorme Beweglichkeit gewinnen und einer Ueberstreckung fähig werden, und das Gleiche gilt auch für das Hüftgelenk. An der oberen Extremität bildet sich im Ellbogen, da das Glied im gelähmten Zustande gestreckt herabhängt, keine auffallende Contractur; wohl aber erleiden bei Lähmung des Oberarmes in Folge der dauernden Nichtübung der Elevation der Pectoralis, Latissimus etc. eine Verkürzung. Die Finger sind durch Verkürzung der Beugesehnen flectirt und diese Contractur ist nach Volkmann nur durch das dauernde Verharren der Finger in dieser Lage bedingt, da dieselben nicht so schwer sind, dass sie am herabhängenden Arme passiv in die Streckung fielen. Endlich können Lähmungen der Rückenmuskeln, scoliotische Krümmungen der Wirbelsäule, fehlerhafte Schulterstellung etc., selbst ohne gleichzeitige Lähmung und Deformität der Glieder, auftreten. — Die electrische Contractilität ist an mässig afficirten Muskeln nur vermindert, an völlig gelähmten Muskeln aber erloschen, doch scheint die Annahme, dass in solchen Fällen, in welchen die faradische Erregbarkeit schon in den ersten Wochen verloren ging, keine Aussicht auf Heilung vorhanden sei, nicht für alle Fälle zutreffend (M. Rosenthal), und man sah sogar die willkürliche Beweglichkeit wiederkehren, während die electrische Erregbarkeit noch mangelte. Die Beobachtung von Salomon, dass in den gelähmten Muskeln bei völlig erloschener farado-muskulärer Contractilität nicht selten einige Erregbarkeit derselben für den galvanischen Strom noch längere Zeit fortbesteht, ist auch von andern Neuropathologen bestätigt worden. — Da die hintere Rückenmarkshälfte bei der spinalen Kinderlähmung unbetheiligt bleibt, so erleidet die Sensibilität in dieser Krankheit keine Beeinträchtigung, oder sie zeigt höchstens im Anfange eine krankhafte Steigerung. Auch die Thätigkeit der Blase und des Mastdarms erfährt bei diesem Uebel keine Störung. Dagegen erleiden die Muskeln allmählich eine bedeutende Atrophie, und zwar spricht sich dieselbe nicht allein im Bereiche der gelähmten,

sondern über die Grenzen der Paralyse hinaus auch an contractionsfähig gebliebenen Muskeln aus. Diese trophische Störung bekundet die nahe Verwandtschaft der Kinderlähmung mit der progressiven Muskelatrophie, wie ja in der That bei beiden Krankheiten die Function der grossen Ganglienzellen der grauen Vorderhörner, wenn auch durch verschiedene Processe, alterirt oder völlig vernichtet ist. Auch die Nerven, die Arterien und die Knochen erscheinen dünner, die atrophischen Knochenenden zeigen in den Gelenken, so lange noch keine Contracturen zu Stande gekommen, eine abnorme Beweglichkeit oder erleiden selbst Subluxationen; die Knochen der unteren Extremitäten oder auch nur der Einen von ihnen können in ihrem Längenwachsthum bedeutend zurückbleiben und durch diese Verkümmerung des Gliedes wird die Missstaltung noch erhöht. Dagegen zeigt sich die Haut an den gelähmten Theilen, obwohl kalt und bläulich gefärbt, zu trophischen Störungen (Decubitus) wenig geneigt.

Wenn auch die Kinderlähmung das Leben wenig gefährdet und manche derartige Kranke ein höheres Alter erreichen, so ist auf der andern Seite die Aussicht auf Heilung, im Falle diese nicht gleich in der nächsten Zeit oder längstens binnen Jahresfrist spontan oder durch die Kunst erfolgt, fast gleich Null. — Die Diagnose der Krankheit, gegenüber andern bei Kindern vorkommenden Lähmungen, stützt sich auf die rasche Entstehung, auf den Umstand, dass bei cerebralen Lähmungen die electrische Erregbarkeit der Muskeln nicht, wie bei der spinalen Kinderlähmung, erlischt, sondern dauernd erhalten bleibt, dass die extreme Muskelabmagerung an den betroffenen Gliedern bei Cerebrallähmungen fehlt, dass hingegen bei diesen oft neben der Gliederlähmung gleichzeitig Störungen der Intelligenz und Lähmungen im Bereiche der Hirnnerven: der einen Gesichtshälfte, einzelner Augenmuskeln etc. vorhanden sind. Was die Unterscheidung der spinalen Kinderlähmung von peripherischen Lähmungen betrifft, so können sich zwar beide Affectionen in dem Verluste der electrischen Contractilität und in dem Eintritte einer hochgradigen Muskelatrophie gleichen, dagegen ist die Sensibilität, welche bei der spinalen Kinderlähmung erhalten bleibt, bei peripherischen Lähmungen gemischter Nerven selbstverständlich fast immer mit der Motilität zugleich abgeschwächt oder vernichtet.

Auch bei Erwachsenen kommen Lähmungsformen vor, welche eine annähernd vollständige Analogie mit der spinalen Kinderlähmung bieten; dahin gehört die von Duchenne als acute vordere Spinallähmung der Erwachsenen beschriebene Affection; doch dürfte auch die etwas langsamer sich entwickelnde, als sog. subacute vordere Spinallähmung beschriebene Form in diese Klasse einzubeziehen sein. Beobachtungen von solchen der Kinderlähmung verwandten Erkrankungen bei Erwachsenen wurden von Bernhardt, Frey, Charcot, Erb, Goltdammer u. A. mitgetheilt, und einige Sectionsbefunde, namentlich der von Gombault veröffentlichte, scheinen auch die Identität des Sitzes beider Affectionen in den grauen Vorderhörnern darzuthun. Die wichtigsten Symptome der vorderen Spinallähmung

Erwachsener bestehen, ähnlich wie jene der Kinderlähmung, in der acuten oder wohl auch subacuten Entwickelung einer mehr oder weniger ausgebreiteten motorischen Lähmung, neben meist vollständiger Integrität der Sensibilität, sowie der Thätigkeit der Blase und des Mastdarms, in dem Verluste der electrischen Reaction und rascher Ausbildung trophischer Störungen an den am schwersten betroffenen Muskeln. Auch bei Erwachsenen sieht man nicht selten diese Lähmung, theils rasch, theils zögernd und spät, sich wieder ausgleichen, und jedenfalls ist die Prognose dieser Form eine wesentlich günstigere, als diejenige der Spinallähmungen durch gewöhnliche Myelitis.

Was die Behandlung der Kinderlähmung betrifft, so lässt sich nur in ganz frischen Fällen von einem gemässigt antiphlogistischen Verfahren: einer lokalen Blutentziehung neben der Wirbelsäule, kalten Umschlägen an dieser Stelle, von Vesicantien, Laxanzen etc. allenfalls einige Wirkung erwarten. Die hinterbleibenden Lähmungen werden, wie schon oben bemerkt, nicht selten spontan nach kurzem Bestande rückgängig oder erleiden doch wenigstens nach Grad und Ausdehnung eine bedeutende Einschränkung. Wo die Naturheilkraft ihren Dienst versagt, da kann eine durch Monate fortgesetzte oder nach Pausen wiederholte Anwendung des constanten Stromes (vom Rückgrate zu den Nerven und Muskeln), welcher man später noch die lokale Faradisation hinzufügt, auf die Beweglichkeit, den Blutzufluss, die Ernährung und das Wachsthum der Extremität von unzweifelhaftem Nutzen sein. Unterstützt wird die Kur durch Tonica, besonders durch Eisen, ferner durch lauwarme Bäder, und M. Rosenthal gibt an, von der hydriatischen Methode (feuchte Abreibungen, lokale Einpackungen der Extremitäten mit darauffolgendem Halbbade und leichten Begiessungen des Rückgrats im Bade) einen wohlthätigen Einfluss auf die Ernährung und Kräftigung der Muskeln beobachtet zu haben. Nicht hinreichend verbürgt ist die Wirksamkeit eines innerlichen Gebrauchs des Jodkali, sowie kleiner Injectionen des Strychninum sulfuricum (0,001 bis 0,005 pro dosi) unter die Haut oder in das Parenchym der gelähmten Muskeln. Vieles kann endlich eine rationelle orthopädische Behandlung durch Verhütung und Verbesserung von Missstaltungen, durch Erleichterung des Gehens mittelst entsprechender Vorrichtungen u. s. w. dazu beitragen, das Loos dieser beklagenswerthen Menschen günstiger zu gestalten.

Capitel VIII.

Progressive Bulbärparalyse. Fortschreitende bulbäre Nervenkernparalyse. — Paralysis glosso-pharyngo-labialis. Duchenne'sche Lähmung.

Obwohl sich das hier zu schildernde Leiden durch ein höchst charakteristisches und augenfälliges Krankheitsbild auszeichnet, so hatte dasselbe doch erst in neuster Zeit die Aufmerksamkeit einiger französischen Forscher erregt und namentlich war es Duchenne,

welcher zuerst diese Lähmungsform als eine selbständige und eigenartige Krankheit erkannte, während von deutschen Beobachtern, zunächst mittelst theoretischer Folgerungen, der centrale Sitz des Uebels im Bulbus der Medulla richtig erkannt wurde (Bärwinkel, Wachsmuth, Schulz); in der That rechtfertigt die eigenthümliche Begrenzung der Lähmung auf die Sprach- und Schlingmuskeln und die Doppelseitigkeit der Affection die Annahme, dass der Grundvorgang von jener Stelle aus wirke, wo am Boden der Rautengrube neben der Raphe verschiedene motorische Nervenkerne beider Seiten ganz nahe beisammen liegen, und verschiedene anatomische Untersuchungen (von Leyden, Charcot, Joffroy, Gombault, Hun, R. Maier) haben seitdem die Richtigkeit dieser Induction bewiesen. Constant findet man die Kerne des Hypoglossus, des Accessorius und gewöhnlich auch denjenigen des Facialis krankhaft verändert; es können aber, entsprechend der progressiven Natur des Uebels, die Ganglienhaufen noch anderer Hirnnerven im Laufe der Zeit in den Process mit hineingezogen werden und in einzelnen Fällen erreicht derselbe auch die Centra des Glossopharyngeus, der motorischen Portion des Trigeminus, des Trochlearis, Oculomotorius oder Abducens, während der Vagus, der Austicus und der sensitive Theil des Trigeminus erst spät oder gar nicht ergriffen werden; häufig betheiligen sich hingegen die grauen Vorderhörner der Medulla spinalis an der Degeneration, was nicht befremden wird, wenn man erwägt, dass die motorischen Nervenkerne der Medulla oblongata anatomisch den vorderen grauen Hörnern des Rückenmarks entsprechen. Hieraus erklärt sich denn die nahe Verwandtschaft der progressiven Bulbärparalyse mit der progressiven Muskelatrophie, und beide Krankheiten kommen oft verbunden vor, indem sie entweder gleichzeitig auftreten oder die Eine der Anderen nachfolgt.

Bei der Bulbärparalyse fallen die Ganglienzellen der betroffenen Nervenkerne einem degenerativen Schwunde (in der Regel der gelben Pigmentatrophie) anheim und dieser Schwund scheint das Endresultat eines hyperaemisch-entzündlichen Processes dieser Kerne zu sein. In diesem Untergange der Ganglienzellen liegt die Hauptbedingung der Krankheit, wenn auch gewöhnlich noch andere Veränderungen, namentlich eine Wucherung und sclerotische Verdickung der Neuroglia des Bodens der Rautengrube vorgefunden wird, ja es schreitet die Sclerosirung und Zellenatrophie im Laufe der Krankheit gewöhnlich sogar auf die motorischen Gebiete der Medulla spinalis, ihre Vorderhörner, ihre Vorder- und Seitenstränge weiter, und es erklärt sich hieraus das spätere Hinzutreten von spinalen Lähmungen oder von progressiver Muskelatrophie zu den früheren Symptomen der Bulbärparalyse. Einigemale hatte sich der Process auch nach aufwärts auf die vorderen Pyramidenstränge und mit diesen in die Brücke (Leyden), ja bis in den Anfangstheil der Grosshirnschenkel (Kussmaul-Maier) ausgebreitet; auch die Oliven werden nur ausnahmsweise verändert gefunden und völlig frei bleiben die Hinterstränge des Rückenmarks mit den aus ihnen hervortretenden Corpora restiformia.

— Die Erkrankung der bulbären Nervenkerne zieht eine secundäre Verdünnung und Atrophie der entsprechenden Nervenwurzeln und Nervenstämme nach sich, und da diese consecutive Veränderung der Nerven selbst weit mehr in die Augen fällt, als die zum Theile höchst feinen, erst nach vorläufiger Erhärtung, Aufhellung und Färbung des verlängerten Markes mikroskopisch sichtbar werdenden Veränderungen der Nervenkerne, so ist es erklärlich, dass jene secundären Vorgänge an den Nerven früher entdeckt worden waren, als die dem Centralorgane angehörigen primären. — Die gelähmten Muskeln selbst können, sogar bei ein und demselben Kranken, theils fettig und wachsig entarten, theils einfach atrophiren; doch kann auch wieder die durch den Schwund der Muskelfasern bedingte Umfangsabnahme der Zunge und anderer Muskeln durch eine Wucherung des interfibrillären Bindegewebes (Pseudo-Muskelhypertrophie S. 341) verdeckt werden. Der Umstand, dass die Lähmung und die Muskelatrophie ihrem Grade nach häufig nicht proportional sind, führte zu der Hypothese, dass es für jeden Muskel besondere trophische und motorische Ganglienzellen in den Nervenkernen gibt, und es hängt vielleicht wieder von der besonderen Lokalisation und Ausdehnung des Processes in den Nervenkernen ab, ob überwiegend die Lähmung oder die Muskelatrophie oder ob mehr ebenmässig beide Zustände zum Ausdrucke kommen. — Die Art des Fortschreitens des Processes, welche oft eine discontinuirliche, sprungweise ist, hat man aus der Art der Gefässvertheilung hergeleitet (Duret) und es unterliegt keinem Zweifel, dass eine Ernährungsstörung getrennt liegender Gewebstheile in der Zusammengehörigkeit der Gefässverzweigung, vermöge welcher eine Veränderung von dem einen Gefässaste auf den andern übergeht, ihre Erklärung finden kann.

Die eigentlichen Anlässe der Krankheit bleiben fast immer unklar. Die Betroffenen waren vorher gewöhnlich ganz gesund, doch schien für einzelne Fälle die Annahme einer Erkältung, gemüthlichen Erschütterung, starker Muskelanstrengungen, traumatischer Einwirkung auf den Kopf, vorausgegangener Syphilis eine bald mehr bald weniger berechtigte. Als secundäre Affection gesellt sich die Bulbärparalyse zuweilen zur progressiven Muskelatrophie, zur inselförmigen Sclerose des Gehirns und Rückenmarks, zur Irrenlähmung etc. bei. — Das an und für sich seltene Uebel kommt vorschlagend beim männlichen Geschlechte und in der zweiten Lebenshälfte vor.

Die Krankheit beginnt sehr selten plötzlich unter apoplectiformen Anwandelungen; gewöhnlich treten ohne sonstige Störung oder unter leichten sensiblen Störungen, wie Kopfschmerz, Nackenschmerz, unter einem Gefühle von Oppression, von Zusammenschnüren im Halse etc. ganz schleichend leichte, anfänglich meist wenig beachtete Articulationsstörungen auf, denen sich bald schnell, bald zögernd Schluckbeschwerden beim Essen beigesellen. Das Sprechen erfordert eine gewisse Anstrengung, die Zunge ist schwer und verliert allmählich das Vermögen, sich emporzuheben; daher wird die Aussprache jener

Sprachlaute erschwert, deren Bildung eine Erhebung der Zungenspitze erfordert, wie der Consonanten D, L, N, R, S, dann auch jener Laute, welche eine Annäherung der hinteren Zungenpartie an den Gaumen erfordern, wie das G, K, Ch und das I. Die Betheiligung des Facialgebietes bringt bald früher bald später eine Lippenparese mit sich und hindert die Verschliessung des Mundes, sowie das Aussprechen der Labiallaute B, P, F, M, W und der Vocale O und U. Bei vollständiger Lippenlähmung gewinnt das Gesicht, indem der Mund durch die Antagonisten in die Breite gezogen wird und die Nasolabialfalten sich stark markiren, einen eigenthümlich weinerlichen Ausdruck. Wenn ausnahmsweise die oberen Ganglienzellen des Facialiskernes erkranken, so betheiligen sich auch die höher gelegenen Gesichtsmuskeln an der Lähmung, es bildet sich eine förmliche Diplegia facialis aus, die man aber leicht von einer peripheren doppelseitigen Faciallähmung unterscheiden wird. — Bei vollständiger Lippenlähmung fliesst der Speichel über die herabhängende Unterlippe ab; doch ist die Speichelabsonderung zuweilen wirklich vermehrt, und es ist von Eckhard und Loeb durch Versuche an Hunden nachgewiesen worden, dass die Verletzung bestimmter, die Secretionsnerven beeinflussender Centra der Rautengrube Speichelsecretion hervorruft. — Die hinzukommende Lähmung des weichen Gaumens bringt das Näseln beim Sprechen mit sich und verschuldet zum Theile die erschwerte Bildung der Lippenlaute B und P, bei deren Aussprache der weiche Gaumen ein Entweichen der Luft durch die Nase verhindern muss. Allmählich macht sich beim Sprechen eine auffallende Langsamkeit und eine Sonderung der einzelnen Wortsylben (Scandiren) bemerkbar. Zuletzt wird das Sprechen völlig unverständlich, die Beweglichkeit der Zunge ist, gleichviel ob sie zugleich atrophisch geworden oder nicht, gänzlich verloren gegangen; der Kranke bringt nur noch näselnde Glottistöne hervor oder es entwickelt sich manchmal eine paralytische Heiserkeit und Aphonie mit laryngoskopisch nachweisbarer Stimmbandlähmung. — Die zunehmende Schwierigkeit des Kauens hat in der steigenden Parese der Zunge, der Lippen und Kaumuskeln ihren Grund, während die Schlingbeschwerden theils auf Schwäche des Schlundschnürers, theils auf ungenügendem Abschlusse der Choanen oder selbst des Kehlkopfeinganges beim Schlucken, wodurch ein Ausweichen des Schlundinhaltes in diesen Richtungen ermöglicht wird, beruhen.

Was den Verlauf der Bulbärparalyse betrifft, so gehört ein allmähliches Vorwärtsschreiten zu den charakteristischen Merkmalen dieser Krankheit, und man muss sich hüten, solcherlei Articulations- und Schlinglähmungen, welche völlig stabil bleiben, andererseits aber auch solche, welche in acuter Art ganz rasch sich ausbilden, für das hier geschilderte Leiden zu halten, da ja mit sehr verschiedenartigen Krankheiten des Gehirnes und des Nervensystems vollkommene Lähmungen der Hirnnerven verbunden vorkommen. Sieht man von vorübergehenden Stillständen oder Besserungen, welche nicht selten beobachtet werden, ab, so besteht diese progressive Tendenz des Leidens bis zu dem fast unausbleiblich erfolgenden Tode fort. Dieser Ausgang erfolgt ge-

wöhnlich nach 1 bis 3 Jahren, zuweilen selbst erst nach einer längeren Reihe von Jahren. Im späteren Verlaufe kommt es häufig in Folge des Uebergreifens des Processes auf die Medulla spinalis zu Rücken- und Gliederschmerzen mit nachfolgenden Lähmungen der Extremitäten oder gewisser Muskelbezirke am Halse, an der Brust oder am Rücken; auch spricht sich wohl an einzelnen Muskelgruppen, besonders an den Händen, jener auffallende Schwund aus, welcher bei der progressiven Muskelatrophie näher geschildert wurde; dagegen bleiben die Sphincteren fast immer bis zum Tode functionsfähig, die psychischen Thätigkeiten ungetrübt und Fieber ist nicht vorhanden. Das tödtliche Ende kann vermittelt werden durch Anfälle von schwerer Athemnoth in Verbindung mit höchst frequenter, aber kraftloser Herzaction (Paralyse des Vagus), durch Lähmung des Zwerchfells, durch gänzlich verlorenes Schlingvermögen, äusserste Abmagerung und Entkräftung.

Die Therapie der Bulbärparalyse hat bis jetzt nur wenig befriedigende Resultate ergeben. Ob im Beginne des Leidens, bevor es zur Destruction der Ganglienzellen gekommen, durch lokale Blutentziehungen, durch das Auflegen eines Eisbeutels, durch Gegenreize, durch den Gebrauch der Regen- oder selbst der Strahldouche im lauen Halbbade belangreiche Erfolge erlangbar sind, ist noch nicht sicher dargethan. Von unzweifelhaftem Nutzen ist hingegen die Anwendung des Galvanismus, wenn auch die Ansichten insoweit wieder differiren, als die meisten Beobachter nur temporäre Stillstände oder vorübergehende Besserungen der Zungenbeweglichkeit, des Sprach-, des Schlingvermögens, der Brauchbarkeit der paretischen Glieder, selbst bei fortgesetztem Gebrauche desselben, von ihm sahen, während hingegen Benedict bedeutendere Erfolge: unvollständige und selbst vollständige Rückgänge bleibender Art, erlangt zu haben angibt. Benedict lässt den Strom in wechselnder Richtung zwischen Nacken und Kehlkopf wirken; die bedeutendsten Resultate schreibt aber dieser Autor einer Galvanisation der Sympathici durch die Zitzenfortsätze und des Plexus vertebralis zu, wodurch eine directe Einwirkung auf die Beherrscher der Circulation in den kranken Theilen und auf den kranken Theil selbst herbeigeführt werde. Eine vorübergehende Erleichterung des Sprechens, des Schlingens oder des erschwerten Athmens kann ausserdem durch die Beihülfe der lokalen Faradisation des Gaumens, der Zunge, der Nn. Hypoglossi und Phrenici erlangt werden. — Aus der Reihe der angewandten Arzneimittel (Strychnin, Phosphor, Argentum nitr., Gold, Eisen) dürfte nur das Silber sich zu weiteren Versuchen empfehlen. Das Jodkali scheint nur bei jenen Formen von Bulbärlähmung günstig zu wirken, welche aus Syphilis hervorgehen. — In der späteren Periode der Krankheit kann die paralytische Dysphagie eine Ernährung des Kranken mittelst der Schlundsonde und eine bedrohliche laryngeale Erstickungsnoth die Tracheotomie nothwendig machen.

Capitel IX.

Tumoren des Rückenmarks und seiner Hüllen.

Neubildungen kommen im Rückenmarkskanale zwar relativ selten vor, doch sind in vereinzelten Fällen die meisten Geschwulstformen auch hier aufgefunden worden. Von den spinalen Meningen ausgehend fand man Fibrome, Sarcome und Cystosarcome, Myxome, Psammome, Lipome, Neurome und Syphilome, während die etwas seltener vorkommenden Tumoren des Rückenmarks selbst sich vorzugsweise als Myxome, Gliome und als sog. solitäre Tuberkel erwiesen. Die Carcinome des Spinalkanals gehen entweder von den Wirbelknochen und von andern benachbarten Gebilden aus, oder sie haben die Bedeutung secundärer, metastatischer Krebse. Aehnliche Symptome, wie durch die eigentlichen Neubildungen, können aber auch durch parasitäre Tumoren im Spinalkanale, namentlich den mehrfach hier beobachteten Echinococcus, ja selbst durch entzündliche und hämorrhagische Residuen, durch jene peripachymeningitischen speckigen oder käsigen Exsudate, wie sie besonders bei Wirbelcaries vorkommen, durch das Hämatom der Dura mater etc. hervorgebracht werden.

Kleine Tumoren, welche keine Tendenz zu weiterem Wachsthum haben, können vollkommen latent bleiben. Grössere Geschwülste von Haselnuss-, Taubeneigrösse etc. rufen hingegen gewöhnlich Störungen hervor, und es ist auch meistens leicht, ein Spinalleiden als die Quelle dieser Störungen zu eruiren und wohl auch den höheren oder tieferen Sitz der Affection im Spinalkanale festzustellen; wie es aber überhaupt bei Rückenmarkserkrankungen dem Arzte in gar manchen Fällen nicht gelingt, die besondere Natur der bestehenden Affection sicher zu ermitteln, so gilt dies insbesondere für die Tumoren des Spinalkanals. Selbst Leyden, welcher neuerlich ein schärferes Bild von der Krankheit entwarf, räumt ein, dass die Diagnose dieser Tumoren gegenwärtig noch zu den schwierigsten Aufgaben gehört, da ihnen einestheils keine eigenthümlichen Symptome zukommen und da andererseits in verschiedenen Fällen die bestehenden Symptome nicht unerheblich variiren. Die Krankheit bietet, je nach dem trägeren oder rascheren Wachsthume der Geschwulst, ein bald kurzes, bald langes, selbst Jahre andauerndes Anfangsstadium blosser Reizung der Nervenwurzeln und Rückenmarkshüllen durch den Druck des Tumors dar: daher denn Schmerzhaftigkeit und Steifigkeit an einer bestimmten Stelle der Wirbelsäule, die durch Druck und Bewegung der Wirbel gesteigert werden, halbseitige oder beiderseitige ausstrahlende neuralgische Schmerzen, welche periodisch wiederkehren und die, je nach der Lokalität der gereizten Nervenwurzeln, in den Armen, im Umfange der Brust oder des Bauches (Gürtelschmerz) oder in den Beinen ihren Sitz haben; auch Muskelzuckungen oder Krämpfe können eintreten, wenn vorwiegend die vorderen Nervenwurzeln durch den Tumor gereizt werden. Alsdann entwickeln sich, gewöhnlich langsam,

zuweilen aber auch plötzlich, die Erscheinungen der zweiten Periode, welche von einer fortschreitenden Atrophie des Rückenmarkes durch den Druck des Tumors, insbesondere von einer fast immer hinzukommenden secundären Druckmyelitis abhängig sind. Es tritt allmählich oder rasch (Letzteres unter dem Einflusse einer acuten Compressionsmyelitis) eine Parese oder Paralyse auf, welche meist eine paraplegische, und nur ausnahmsweise, wenn der Druck des Tumors mehr halbseitig wirkt, eine hemiplegische ist. Bei hohem Sitze des Tumors ist die Reflexerregbarkeit der gelähmten Beine zuweilen erhalten, oder sogar, ähnlich wie nach querer Durchschneidung des Rückenmarks, lebhaft gesteigert; wird dagegen bei tiefem Sitze des Tumors die graue Substanz des Lumbalmarkes comprimirt, oder verbreitet sich bei hohem Sitze desselben eine secundäre absteigende Myelitis auf die untere Rückenmarkspartie, so ist die Reflexerregbarkeit erloschen. Die Lähmung nimmt, wenn auch manchmal unter Schwankungen, allmählich zu und verbindet sich wohl mit Anaesthesia dolorosa, bis endlich, nach einer mehrmonatlichen bis mehrjährigen Dauer der Krankheit, unter den auch bei sonstigen Rückenmarksleiden vorkommenden Terminalerscheinungen: Decubitus, jauchiger Cystitis, der Tod eintritt.

Die Unterscheidung der intraspinalen Tumoren von manchen Wirbelleiden (Krebs, Caries), welche ähnliche lokale Druckerscheinungen am Rückenmarke, wie jene, hervorbringen können, wird dadurch ermöglicht, dass die erkrankten Wirbel bei der Untersuchung meist Form- oder Lageveränderungen erkennen lassen. — Wäre bei einem Kranken mit den oben angeführten Rückenmarkserscheinungen an einer andern Körperstelle ein primärer Krebs, ein Echinococcussack oder Neurome zu entdecken, oder wäre bei ihm eine syphilitische Infection ausgesprochen oder auch nur vorausgegangen, so würden diese Umstände wichtige Hinweise bezüglich der Natur des Rückenmarksleidens abgeben. Gewöhnlich bestehen aber keine solche diagnostischen Anhaltspunkte und es kann alsdann das Uebel sehr leicht mit andern Rückenmarkskrankheiten verwechselt werden. Ob es möglich sei, den medullaren von dem meningealen Sitze eines Tumors im Spinalkanale zu unterscheiden, bleibt fürs Erste dahingestellt. Nach Leyden liegt die hauptsächlichste Differenz zwischen Beiden in der Ausdehnung der Rückenmarksaffection. Die Meningealtumoren sollen in der Regel nur eine circumscripte Compressionsmyelitis bewirken, und es soll deshalb neben der bestehenden Drucklähmung durch den grössten Theil des Krankheitsverlaufes eine gesteigerte Reflexaction fortdauern. Bei den medullaren Tumoren hingegen wird, da sich diese gewöhnlich mit einer secundären absteigenden (weit seltener aufsteigenden) Myelitis verbinden, die Reflexerregbarkeit in Folge der Miterkrankung der grauen Substanz des unteren Rückenmarkstheiles meist erlöschen.

Eine auf Zertheilung hinzielende Therapie würde den eigentlichen Neubildungen gegenüber selbstverständlich ganz wirkungslos bleiben; hingegen kann auf Verdickungen der Meningen in Folge von chronisch-



entzündlichen Vorgängen durch starke Gegenreize der Haut und den innerlichen Gebrauch des Jodkali oder jodhaltiger Quellen, ferner durch die Anwendung einfacher Thermen, warmer Sool- oder Moorbäder möglicherweise günstig eingewirkt werden. Bei syphilitischer Begründung des Leidens könnte eine entsprechende specifische Behandlung hülfreich werden. Echinococcussäcke, welche sich vom Spinalkanale aus einen Weg nach aussen bahnen, können operativ behandelt werden, ja man hat an die Möglichkeit gedacht, dass eine besonders günstig sitzende Geschwulst (an der hinteren Fläche des Markes und ausserhalb der Dura) durch die Trepanation der Wirbelsäule dem chirurgischen Messer zugänglich gemacht werden könne; doch wird sehr selten die Diagnose bezüglich des Obwaltens so günstiger Verhältnisse für die Operation eine genügende Sicherheit bieten. Im Uebrigen erfordern die heftigen Schmerzen, die Blasenlähmung, der drohende Decubitus etc. eine entsprechende symptomatische Behandlung.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten des peripherischen Nervensystems. Neurosen der sensiblen Nerven.

Capitel I.

Neuralgie des Trigeminus. Prosopalgie. Fothergill'scher Gesichtsschmerz. Tic douloureux.

§. I. Pathogenese und Aetiologie.

Das wesentlichste Symptom der Neuralgien ist Schmerz, aber nicht jeder Schmerz ist ein neuralgischer. Während beim gewöhnlich vorkommenden Schmerze der abnorme Reiz auf die Endigung der sensiblen Nervenfasern, da wo sie gewissermassen ein Bestandtheil des Parenchyms geworden sind, einwirkt (Parenchymschmerz), macht sich bei der Neuralgie der krankhafte, schmerzerregende Reiz auf höher gelegene Partien der Nervenfasern, wo diese also noch in einem Nervenaste oder im Nervenstamm zu einem Bündel vereinigt liegen, geltend, oder es wirkt der ursächliche Reiz auf noch höhere Punkte: die sensiblen Wurzeln oder sogar auf den Verlauf und die Endapparate der Fasern in den sensiblen Districten des Rückenmarks und Gehirns. Der Umstand nun, dass bei den Neuralgien der Krankheitsreiz die Fasern an solchen Stellen trifft, wo diese in einem Nervenaste, einem Nervenstamme oder in einer Nervenwurzel noch enge beisammen liegen, erklärt jenen Charakterzug des neuralgischen Schmerzes, sich nach dem Verbreitungsbezirke eines bestimmten Nerven oder Nervenzweiges zu begrenzen. Dabei wird der neuralgische Schmerz nicht bloss längs des afficirten Astes oder Stammes empfunden, sondern er wird zugleich, und häufig vorwiegend, nach dem Gesetze der excentrischen Projection im Bewusstsein in die peripherischen Fasernendigungen verlegt, so dass es dem Patienten scheinen kann, als ob der Schmerz von den Gewebstheilen ausgehe, in welchen die erregten Nervenfasern endigen (Schmerz im kleinen Finger und an der Ulnarseite des Ringfingers durch Quetschung des Ulnaris an der bekannten Stelle des Ellbogens). — Valleix hat zuerst dargethan, dass bei Neuralgien oberflächlich verlaufender Nervenstämme und ihrer Hauptäste ganz bestimmte Punkte ihres Verlaufs für äusseren Fingerdruck sehr schmerzhaft sind (Points douloureux), und es kann die Auffindung dieser

Schmerzpunkte unter Umständen den Nutzen haben, dass sie beim Obwalten eines schwierig zu deutenden Schmerzes die Diagnose einer Neuralgie erleichtern. Man findet die Schmerzpunkte vorzugsweise an Stellen, wo Nerven aus Löchern, Incisuren, Fascien oder Muskeln hervortreten, und der Oberfläche näher kommen, ferner an solchen Punkten, wo der Nerv über eine resistente Unterlage hinwegzieht, gegen welche derselbe fest angedrückt werden kann, sowie auch da, wo sich ein Nerv in Aeste theilt. Gewöhnlich sind übrigens diese Schmerzpunkte nur zur Zeit der Anfälle des neuralgischen Schmerzes constatirbar, während sie in den freien Intervallen oft sehr undeutlich bleiben, ja die meisten neueren Beobachter sprechen sich dahin aus, dass die Schmerzpunkte bei weitem nicht so constant vorkommen, wie dies von Valleix behauptet worden war. Auf der andern Seite ist aber zuweilen ein neuralgischer Nerv nicht allein an einzelnen Punkten, sondern längs seines ganzen Verlaufes für den Fingerdruck schmerzhaft. — Die wesentliche pathologisch-anatomische Veränderung, welche bei Neuralgien die sensiblen Nervenfasern erfahren, sind nicht näher bekannt; auch sind dieselben jedenfalls sehr feiner Art, da der neuralgische Schmerz doch nur anfallsweise aufzutreten pflegt, während in der Zwischenzeit die Functionen des Nerven oft ungestört sind, und da bei einfachen Neuralgien im Allgemeinen nicht die Befürchtung nahe liegt, dass der schmerzhaften Erregung des Nerven ein Erlöschen seiner Function, eine Anaesthesie, nachfolgen werde. Wo sich gröbere Veränderungen an oder um den neuralgischen Nerven finden, da spielen diese gar oft wohl nur die Rolle einer entfernten Krankheitsursache, indem sie auf die sensiblen Nerven reizend einwirken.

Neben dem Schmerze kommen bei Neuralgien oft zugleich sog. begleitende Erscheinungen vor, wie vorübergehende Hyperaesthesie oder Anaesthesie der Haut; dann betheiligen sich gerne auf der Höhe des Anfalles ausser dem eigentlich afficirten noch andere Nerven (durch Irradiation) an der Schmerzhaftigkeit, und zwar strahlt der Schmerz nicht allein auf unbetheiligte Aeste des Nervenstammes, sondern auch auf andere benachbarte Nerven, namentlich auf die identischen Bahnen der andern Körperseite, ja sogar auf entfernt gelegene Nervenprovinzen aus. Oft kommen im Anfalle Muskelzuckungen oder förmliche Krämpfe hinzu, indem der Krankheitsreiz (wenn es sich um einen gemischten Nerven handelt) zugleich auch die motorischen Fasern trifft, oder indem die Reizung im Centralorgane reflectorisch auf andere motorische Bahnen übertragen wird. Die Betheiligung der vasomotorischen Nerven bringt oft eine Aenderung des Blutgehaltes der Hautgefässe: Blässe und Kältegefühl der Haut im Beginne des Anfalls, lebhafte Röthung und Hitze derselben auf der Höhe des Paroxysmus hervor. Auch Secretionsabweichungen: reichliche Absonderung von Thränen- oder Speichelflüssigkeit, von Schweiss, Milch, Urin etc. kommt bei manchen Neuralgien vor. Endlich werden als Ausdruck einer trophischen Nervenstörung im Bereiche des neuralgischen Nerven mancherlei Anomalien: erythematöse und erysi-

pelatöse Hautentzündungen, Zoster- und Pemphiguseruptionen, allmähliche Verdickung oder Atrophie der Gewebe mitunter beobachtet.

Kein Nerv wird nächst dem Ischiadicus so häufig von Neuralgien heimgesucht, als der Trigeminus. Dies erklärt sich theils aus dem Umstande, dass viele Aeste dieses weitverzweigten Nerven durch enge Kanäle und Löcher treten, in welchen sie leicht einen Druck erfahren, theils aus der Verästelung des Nerven in Hautpartien, welche durch ihre Entblössung der Erkältung mehr als andere exponirt sind. Dass der Verlauf der Trigeminuszweige durch enge Knochenlücken einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung der Prosopalgie habe, schliesst Hyrtl gewiss mit Recht aus einer gewissen Immunität, welche die durch das weite Foramen sphenopalatinum in die Nase eintretenden Zweige des Quintus gegen neuralgische Affectionen zeigen, während der Infraorbitalis, der Zygomaticus malae, der Alveolaris superior und inferior besonders häufig erkranken.

Nur in einzelnen Fällen wurden traumatische Einwirkungen, fremde unter die Haut eingedrungene Körper, Neubildungen, welche auf die Verzweigungen des Trigeminus im Gesichte drückten, als Ursachen der Prosopalgie aufgefunden. Etwas häufiger gelingt es, in den Knochenkanälen Veränderungen nachzuweisen, aus welchen sich die krankhafte Erregung der sie durchlaufenden Nerven erklärt: Exfoliationen einer Knochenwand bei Neuralgie des Infraorbitalis, Zahncaries oder Exostose einer Zahnwurzel bei Neuralgie des Inframaxillaris, Verdickung der Schädelknochen oder des Periosts mit Verengerung der Löcher für die Nervenaustritte, Entzündung und Caries der Knochen. — In einzelnen Fällen hat man endlich Aneurysmen, Neubildungen, Verdickungen der Dura mater, syphilitische und nichtsyphilitische Exostosen an der Schädelbasis, Gefässdegenerationen, welche auf den Stamm des Trigeminus drückten, als palpables Substrat hartnäckiger und über die Verzweigungen des Trigeminus weit verbreiteter Neuralgien nachgewiesen. — Während Neuralgien des Quintus dem Gesagten zufolge nicht selten intracraniell begründet sind, wurde das Leiden doch nur ganz ausnahmsweise als Effect einer Gehirnerkrankung, eines intracerebralen Tumors, eines Abscesses oder Erweichungsherdes beobachtet.

Typisch verlaufende Quintusneuralgien werden in Malariagegenden nicht selten beobachtet; aber auch an malariafreien Orten, z. B. hier in Giessen, kommt die typische Form, eigenthümlicher Weise jedoch nur am Supraorbitalnerv, ziemlich häufig zur Beobachtung und scheint dann aus Erkältung hervorzugehen, wenigstens sahen wir dieselbe einmal ganz evident aus einem Erkältungszustande mit leichtem Fieber, Katarrh, Kopfschmerz etc. schliesslich sich hervorbilden. — Sehr problematisch sind die angeblich hämorrhoidalen und die durch unterdrückte Schweisse und Exantheme hervorgerufenen, etwas weniger die arthritischen Prosopalgien.

Die Resultate statistischer Zusammenstellungen ergeben, dass die Prosopalgie in der Kindheit äusserst selten ist, am Häufigsten zwischen dem 30. und 50. Jahre und bei Frauen etwas häufiger als bei

Männern vorkommt. Die Abnahme des Leidens im Greisenalter dürfte jedoch wohl nur eine relative sein. Erbliche Anlage, sowie nervöse Constitution können die Entwickelung des Leidens begünstigen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Mehr noch als bei andern Neuralgien zeigt bei der Prosopalgie der Schmerz den Charakterzug, unter dem Bilde periodisch wiederkehrender Anfälle mit dazwischen liegenden, bald kürzeren, bald längeren freien Intervallen aufzutreten. Gewöhnlich kündigt sich das Herannahen einer neuen Attaque durch mancherlei Paraesthesien in der betreffenden Gesichtshälfte, wie Formication, Gefühl von Kälte, Taubheit, Ziehen etc. an. Die Intensität des prosopalgischen Schmerzes ist in manchen Fällen nur eine mässige, in schweren Fällen aber erreicht der Schmerz bekanntlich einen ausnehmend hohen Grad, ja man kann fast sagen: wie bei keiner andern Krankheit. Gewöhnlich verhält sich die Sache so, dass in der Zeit des Anfalles ein brennender, reissender, bohrender, rasch durchblitzender Schmerz mehr oder weniger anhaltend besteht. In den schweren Fällen kommt nun aber zu diesen dauernden, lästigen Empfindungen, bald spontan, bald nach den geringfügigsten Anlässen: durch leichte Berührung der Haut, durch Sprechen, Kauen, Niesen, Gähnen, durch Zugluft, durch psychische Eindrücke etc. eine plötzliche Steigerung des Schmerzes hinzu. Während dieser einzelnen Paroxysmen, welche glücklicherweise nur Sekunden bis Minuten lang anhalten, macht die zermalmende Heftigkeit des Schmerzes den Kranken meist unfähig zu sprechen, er hat die Empfindung eines die Weichtheile und Knochen durchbohrenden Messers oder glühenden Eisens, besonders aber eines blitzartigen, nach auf- oder abwärts gerichteten, höchst schmerzhaften Durchschiessens, und versucht, sich durch Drücken und Reiben der Wange, durch hastige Chloroformeinathmungen Linderung zu verschaffen. Als begleitende Störungen bemerkt man auf der Höhe des Anfalls Röthe und Anschwellung des Gesichtes und der benachbarten Schleimhäute, vermehrte Schweissbildung der afficirten Gesichtshälfte, reichliche Thränenabsonderung, seltener Salivation; zuweilen kommen ferner reflectorische Krämpfe im Gebiete des Facialis vor (doch darf man nicht jene mehr willkürlichen, durch den Schmerz hervorgebrachten Verzerrungen des Gesichtes für Krämpfe halten), nur ausnahmsweise hingegen krampfhafte Contractionen der Kaumuskeln, der Zunge oder sogar allgemeine Krämpfe.

Eine Erkrankung des Stammes des Trigeminus kann eine Neuralgie aller Verzweigungen des Nerven zur Folge haben und man hat in der That Fälle beobachtet, in welchen der Schmerz in allen Theilen, welche vom Quintus versorgt werden: in der vorderen Fläche des Ohres, in der Haut der Stirne, der Schläfe, der Wange, in der Augenhöhle, in der Nase, im Gaumen, in der Zunge, in den Zähnen und wahrscheinlich auch in der Dura mater tobten. In der Regel ist jedoch nur ein Ast oder selbst nur ein secundärer Zweig des Nerven (mit Vorliebe der Supraorbitalis, der Infraorbitalis oder der Alveolaris

inferior) betroffen. Welcher Ast der neuralgisch ergriffene ist, dies erschliesst man zunächst aus dem Sitze des Schmerzes; doch wird die Ermittelung, welcher Zweig der erkrankte ist, nicht selten durch den Umstand erschwert, dass während der Anfälle der Schmerz auch auf andere, nicht neuralgisch afficirte Verzweigungen des Nerven ausstrahlt; ja es können sogar fremde Nervengebiete: die des Hinterkopfes, des Halses, der Schulter, der Brustwand, der Extremitäten etc. an dem Schmerze sich betheiligen.

Die Neuralgie des ersten Astes des Quintus sitzt am Häufigsten im Supraorbitalis und ruft somit Schmerzen in der einen Stirnhälfte bis gegen den Scheitel und im oberen Augenlide hervor; der constanteste Schmerzpunkt entspricht bei dieser Neuralgie der Incisura supraorbitalis, und es pflegt der Patient beim Drucke auf diese Stelle den Kopf rasch zurückzuziehen. — Eine aus Erkältung hervorgehende typisch verlaufende Supraorbitalneuralgie ist, wie bereits oben bemerkt, ein häufig vorkommendes Uebel, und mit grosser Uebereinstimmung verlaufen diese typischen Fälle, wenigstens in der Gegend von Giessen, in der Weise, dass nach einer vollständigen nächtlichen Intermission der Schmerz am Morgen allmählich beginnt, um die Mittagszeit seine Höhe erreicht, und gegen Abend wieder endigt. Vor einer Verwechselung mit halbseitigem Kopfschmerz (Migräne) schützt der erwähnte regelmässige Verlauf und das Auffinden des Schmerzpunktes an der Supraorbitalincisur. — Aber auch die übrigen Zweige des Ophthalmicus können sowohl isolirt als in Verbindung mit dem Supraorbitalaste neuralgisch werden, insbesondere die zum Augapfel tretenden Ciliarnerven (Ciliarneuralgie) und der gegen die Nasenhaut und vordere Partie der Nasenhöhle herabziehende Ethmoidalzweig. Endlich sind die Neuralgien des ersten Astes häufig von lebhafter Röthe der Conjuntiva und von vermehrter Thränenabsonderung begleitet.

Die Neuralgie des zweiten Astes des Quintus betrifft mit Vorliebe den Infraorbitalnerven und die Schmerzen hausen alsdann in der Oberlippe, der inneren Wangengegend, im Seitentheile der Nase und im unteren Lide, unter Umständen zugleich in der oberen Zahnreihe, wenn die schon innerhalb des Infraorbitalkanals abgehenden Nn. dentales superiores mit ergriffen sind. Der wichtigste, doch nicht ganz constante Schmerzpunkt dieser Form liegt am Foramen infraorbitale. Diese Infraorbitalneuralgie erweist sich oft als eine der schwersten und hartnäckigsten Formen des Gesichtsschmerzes. Mit ihr verbunden oder auch isolirt beobachtet man ferner eine Neuralgie des Subcutaneus malae, bei welcher der Schmerz in der Haut der Jochbeingegend und vorderen Schläfe sitzt und bei der ein Schmerzpunkt an der Austrittsstelle jenes Nerven gefunden wird, sehr ausnahmsweise endlich neuralgische Schmerzen im Verbreitungsbezirke des Sphenopalatinus, d. h. im weichen Gaumen und im hinteren Theile der Nasenhöhle.

Der dritte Ast des Quintus wird seltener als die beiden anderen von Neuralgie betroffen. Dies gilt besonders für den Auri-

culo-temporalis (Schmerz am Ohre und in der Schläfengegend) und für den Lingualis (Schmerz in der Schleimhaut des Zungenrückens, am Boden der Mundhöhle und am Isthmus faucium), indessen kann der Lingualis doch sowohl in Verbindung mit anderen Zweigen des dritten Astes, als namentlich auch ganz isolirt neuralgisch werden. Am häufigsten wird unter den Verzweigungen des dritten Astes der auf seinem Wege durch den langen Dentalkanal leicht geschädigte Alveolaris inferior (Schmerz in den unteren Zähnen und im Zahnfleisch) oder auch nur dessen Endast: der Mentalis (Schmerz in der Haut des Kinnes und der Unterlippe) neuralgisch afficirt. Ein Schmerzpunkt findet sich häufig am Foramen mentale.

Die Diagnose einer Prosopalgie bietet in der Regel keine besonderen Schwierigkeiten; dieselbe stützt sich auf das anfallsweise Auftreten des Schmerzes, den Nachweis von Schmerzpunkten, sowie auf den Umstand, dass an dem Theile, welcher der Sitz des Schmerzes ist, keine krankhafte Veränderung, die einen sog. Parenchymschmerz bedingen könnte, aufzufinden ist. Schwieriger dagegen kann die Beantwortung der weiteren Frage sein, an welcher Stelle des Nervenverlaufs der krankmachende Reiz auf die sensitiven Fasern einwirkt und welcher Natur der causale Krankheitsprocess ist. Was den Sitz der causalen Veränderung betrifft, so kann uns die Annahme plausibel dünken, dass aus einer Verbreitung der Neuralgie auf sehr viele oder die meisten Verzweigungen des Quintus auf einen hohen, intracraniellen Sitz der Causalaffection geschlossen werden darf, und dass umgekehrt das Beschränktsein des Schmerzes etwa auf einen einzigen Zweig, bei Integrität der übrigen von dem gleichen Aste kommenden Ramificationen, einen durchaus peripheren, auf den erkrankten Zweig beschränkten Sitz der Grundursache beweist. So werthvoll nun diese Verbreitungsverhältnisse für die Beurtheilung des Sitzes der Ursache allerdings sind, so gestatten dieselben dennoch keinen ganz sicheren Schluss, indem auch bei weit verbreiteten Neuralgien die Grundursache dennoch als eine peripherische, z. B. multipel wirkende, gedacht werden kann, und indem andererseits eine ganz umschriebene Neuralgie erfahrungsgemäss dennoch central begründet sein kann, wenn die erregende Ursache im Centralorgane auf bestimmte Faserzüge einwirkt, bevor diese in den gemeinsamen Nervenstamm eingetreten sind. Zuweilen wird erst durch die Berücksichtigung der sonstigen Verhältnisse der Sitz des Leidens aufgeklärt, ein centraler Sitz z. B. durch den Umstand, dass zugleich auch Functionsstörungen in andern Hirnnerven, eine auffallende psychische Depression oder Reizbarkeit etc. besteht, ein peripherischer Sitz hingegen dadurch, dass eine auf die Peripherie wirkende Ursache erweisbar ist, dass ein drohender Anfall durch eine geeignete Compression verhindert werden kann etc. Sehr häufig bleibt aber bei Quintusneuralgien die Diagnose in soweit eine unvollständige, als sowohl der Sitz, als die Natur des Causalleidens nicht sicher nachzuweisen sind.

Quintusneuralgien nehmen häufig einen günstigen Verlauf und gelangen zur Heilung, namentlich in Fällen, die noch nicht veraltet

sind und aus einer vorübergehenden oder entfernbaren Grundursache, wie Malariaeinfluss, Erkältung, Hysterie, Anämie etc. hervorgehen. Unter anderen Umständen: bei individueller Anlage, oder wo eine bleibende materielle Veränderung als Ursache besteht, wird das Leiden chronisch. Auch in diesem Falle treten, so schwierig dies auch im Hinblicke auf die Permanenz des materiellen Grundleidens erklärbar ist, kürzere oder längere, Wochen oder viele Monate währende freie Intervalle auf, doch kehren neue Anfälle von bald grösserer, bald geringerer Heftigkeit und Dauer immer wieder, und die früher geschilderten schweren Formen, wie sie namentlich im reiferen Alter vorkommen, bestehen oft, zuletzt kaum noch freie Intervalle lassend, für den traurigen Rest des Lebens fort. — Als Folgeerscheinung lange bestehender Prosopalgien beobachtete man manchmal, unter dem Einflusse einer trophischen Störung, beträchtliche Hypertrophie der Haut, des Fettgewebes und selbst der Knochen, Verdickung und Stacheligwerden oder Ergrauen und Ausfallen der Haare an der betreffenden Gesichtshälfte. Die endlosen Schmerzen solcher Kranken können, indem sie den Schlaf, die Esslust und die Ernährung beeinträchtigen, die Lebensdauer abkürzen oder sogar zum Selbstmorde führen, im Allgemeinen wird aber der Tod nicht direct durch die Neuralgie, wohl aber nicht selten durch ein schweres causales Grundleiden bewirkt.

§. 3. Therapie.

Nur in seltenen Fällen war man im Stande, durch Entfernung eines fremden Körpers, durch Exstirpation von Geschwülsten und zerrenden Narben, die Prosopalgie schnell zu beseitigen. Auch die Zahnextractionen haben nicht gerade häufig einen günstigen Erfolg. Oft werden dem armen Patienten unverständiger Weise sogar die gesunden Zähne ausgezogen, ohne dass ihre Schmerzen im Geringsten dadurch gebessert würden, und wenn auch zuweilen die Entfernung hohler Zähne erfolgreich war, so wird doch noch weit öfter dieses so alltäglich vorkommende Zahnübel bei Personen, welche an Gesichtsschmerz leiden, ganz zufällig bestehen, und die Entfernung des Zahnes ohne Wirkung bleiben. — Für frische durch Erkältung entstandene Fälle empfiehlt Valleix die Application fliegender Vesicatore im Nacken, selbst die oberflächliche Kauterisation mit dem Ferrum candens. Die so häufig vorkommenden typischen Supraorbitalneuralgien verschwinden fast immer in kurzer Zeit unter dem Gebrauche des Chinin. Bei ausgesprochener Anämie verordne man Eisen, bei anderweitigen Constitutionsanomalien eine entsprechende Trink- oder Badekur u. s. f.

Nach den Erfahrungen der Neuzeit besitzen wir in der Electricität das wirksamste Heilagens, sowohl gegen die Neuralgien des Quintus, als auch gegen diejenigen vieler andern Nerven. Die Anwendung des faradischen Stromes direct auf die schmerzhaften Nervenstämme kann wegen der grossen Empfindlichkeit der Gesichtshaut nur in schwachen Strömen vorgenommen werden. Zweckmässiger und fast immer wirksamer ist der Gebrauch des galvanischen Stroms in der Stärke von 5 bis 20 Elementen. Nach Erb soll man bei

peripherischen Neuralgien oberflächlicher Nervenäste (Auriculotemporalis, Frontalis, Alveolaris infer.) beide Electroden auf den Nerven setzen und einen absteigenden stabilen Strom einwirken lassen; dasselbe soll man bei den tiefer gelegenen Aesten (Infraorbitalis, Lingualis etc.) dadurch zu erreichen suchen, dass man die Anode in den Nacken oder hinter das Ohr, die Kathode auf die Austrittsstelle des schmerzhaften Astes setzt, während hingegen nach der polaren Methode die Anode stabil auf die besonders schmerzhaften Punkte applicirt wird, die Kathode aber im Nacken oder an einer sonstigen indifferenten Körperstelle ihre Stelle findet. Zur Beeinflussung der Hauptäste an der Schädelbasis soll man den Strom quer durch den Schädel an den geeigneten Stellen leiten, die Anode auf der leidenden Seite. Für schwerere Fälle hat Erb eine polare Einwirkung der Anode an diesen Stellen mit zu einer ziemlich hohen Stromstärke anschwellenden und dann langsam wieder abschwellenden stabilen Strömen besonders nützlich gefunden. Ich habe zwei Fälle von Tic douloureux, von welchen der eine 30 Jahre lang bestanden hatte, während bei dem anderen 11 zum Theil schwere Operationen, wie die Unterbindung der Karotis, Resection des Oberkiefers etc., ohne Erfolg vorgenommen waren, durch den constanten Strom vollständig hergestellt. — Die Durchschneidung der Nerven, bezw. die Excision von Nervenstücken ist bei keiner Form von Neuralgie häufiger geübt worden, als bei der Prosopalgie. Nachdem diese Operation eine Zeit lang fast allgemein discreditirt war, hat v. Bruns durch eine sorgfältige Sichtung derjenigen Fälle, in welchen die Neurotomie gegen Tic douloureux ausgeführt wurde, festgestellt, dass nach Ausschluss der Fälle, in welchen die Erfolglosigkeit auf einem Fehler in der Diagnose oder in der Technik beruhte, und nach Ausschluss der Fälle, in welchen die Wiederkehr des Schmerzes nicht als ein Recidiv, sondern als eine neue Erkrankung angesehen werden musste, sich eine erhebliche Zahl von Beobachtungen findet, in welchen die Neurotomie theils einen vollständigen und dauernden, theils wenigstens einen temporären Erfolg hatte, der von wenigen Monaten bis zu einigen Jahren reichte. Auch aus einer werthvollen Statistik von A. Wagner geht hervor, dass die Operation selten lebensgefährlich wird, nur ausnahmsweise völlig erfolglos bleibt, zuweilen dauernde Heilung, öfter jedoch nur temporäre, über einige Monate bis mehrere Jahre sich erstreckende Erfolge aufweist. Die Operation, deren Technik wir übergehen, ist nach v. Bruns indicirt, wenn der Schmerz einen fixen, auf ein enges Gebiet beschränkten Sitz hat, wenn mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass der Sitz des schmerzerregenden Moments sich an einer Stelle findet, jenseits welcher der Nerv dem Messer zugänglich ist, wenn andere Behandlungsweisen ohne Erfolg geblieben sind, wenn der Kranke durch die Heftigkeit des Schmerzes unfähig zu seinen Berufsgeschäften geworden ist. Ausserdem kann aber auch in den Fällen, in welchen man nicht hoffen kann, durch die Neurotomie den Nerven zwischen dem Erkrankungsherde und dem Gehirn zu durchschneiden, die Operation erfolgreich sein, namentlich in solchen

Fällen, in welchen die Schmerzanfälle niemals spontan, sondern nur in Folge äusserer, auf die peripherischen Endigungen der Nerven einwirkender Reize eintreten. Auch die zeitweise Compression der kranken Nerven und der zuführenden Gefässe hat sich in manchen Fällen als ein vortreffliches Palliativum bewährt und verdient in geeigneten Fällen empfohlen zu werden. — Unter den sogenannten Specificis verdient der Arsenik (Solut. Fowleri, dreimal täglich 3 bis 9 Tropfen) noch das meiste Vertrauen und sollte in schweren Fällen nicht unversucht bleiben. Nur in ganz vereinzelten Fällen scheinen dagegen viele andere gepriesene Mittel Nutzen zu gewähren, wie das Opium oder Morphium in steigenden, selbst extremen Dosen (Trousseau), die Meglin'schen Pillen (Flores Zinci mit Extr. Hyoscyam.), die Belladonna, das Strammonium, das Argentum nitricum, das Ferrum carbonicum, das Strychnin, das Terpentinöl, der Sublimat, das Jodkali etc., und unter den äusserlich angewandten Mitteln die Kälte, Einreibungen einer Veratrin- oder Aconitinsalbe, Chloroform zu Umschlägen oder mittelst Watte in den äusseren Gehörgang applicirt. — Rücksichtlich des Werthes der Salicylsäure gegen Prosopalgie und gegen die Neuralgieen überhaupt fehlt es zur Zeit noch an genügenden Erfahrungen. — Als Palliativmittel zur momentanen Beschwichtigung des heftigen Schmerzes leisten am meisten Einathmungen von Chloroform oder Aether bis zur leichten Betäubung, sowie Morphiuminjectionen an der Schläfe oder am Halse, doch scheint der Nutzen dieser Injectionen in manchen leichteren Fällen nicht bloss ein palliativer zu sein, ja Eulenburg gibt an, dass unter 70 mit Morphiuminjectionen von ihm behandelten Fällen etwa der vierte Theil bei ausschliesslicher Anwendung dieses Verfahrens geheilt sei.

Capitel II.

Das idiopathische Kopfweh. Hemicranie. Migraine.

Der Kopfschmerz ist bekanntlich ein sehr allgemeines, bei den verschiedenartigsten Krankheiten vorkommendes Symptom, wir kennen denselben als eine gewöhnliche Erscheinung bei Fiebern, als Ausdruck von Anämie sowohl, wie von Hyperämie, als Begleiter von Erkältungszuständen (rheumatisches Kopfweh), als Nebensymptom mannigfacher Infections- und Intoxicationskrankheiten, als gewöhnliche Aeusserung der Hysterie und Hypochondrie, als eine mittelst Irradiation von entfernten Krankheitsherden, dem Magen, Uterus etc. auf gewisse Kopfnerven übertragene Erregung (sympathisches Kopfweh), als begleitende Erscheinung der meisten Krankheiten des Gehirnes und seiner Umhüllungen u. s. f., und es wird daher eine diagnostische Würdigung dieses so vieldeutigen Symptomes erst durch die Erforschung der übrigen, im gegebenen Falle sich darbietenden Krankheitserscheinungen und diagnostischen Hinweise ermöglicht.

Diesem symptomatischen Kopfschmerze gegenüber giebt es nun aber einen andern, welcher als ein bald mehr, bald weniger selbständiges Leiden dasteht, dabei, weil er die Merkmale einer Neurose darbietet, in die Rubrik des sogenannten nervösen Kopfschmerzes fällt, und, weil er häufig nur an einer Seite des Kopfes sich äussert, auch den Namen Hemicranie oder Migraine führt. — Die Frage nach dem Sitze dieses Kopfschmerzes hat noch immer keine befriedigende Lösung gefunden. Keinesfalls geht derselbe von den die äusseren Weichtheile des Kopfes durchziehenden Trigeminuszweigen aus. Nach einer ziemlich verbreiteten, doch nicht wohl erweisbaren Annahme hätte der Schmerz in der Dura mater seinen Sitz, die ja vom Trigeminus und vom Vagus sensibele Fasern empfängt; doch bliebe es in diesem Falle immer noch unklar, welcher Vorgang diese sensibelen Fasern in Erregung versetzt. — Gewisse Formen des halbseitigen Kopfschmerzes sind nun mit Erscheinungen verknüpft, welche eine Affection des Hals-Sympathicus oder seines spinalen Centrums auf der schmerzenden Kopfseite beweisen. Du Bois-Reymond war es, welcher zuerst an sich selbst gewahrte, dass während des Migraineanfalls auf der leidenden Seite die Schläfenarterie sich hart anfühlte, das Gesicht bleich und kalt, das Auge dieser Seite eingesunken und die Pupille erweitert war. Diese Erscheinungen beweisen einen Krampf im Bereiche des Halssympathicus und der Kopfarterien und du Bois-Reymond gab daher dieser Migraineform den Namen Hemicrania sympathico-tonica. Dagegen wurde später von Möllendorf die Migraine vielmehr als das Ergebniss geschwächter Innervation, einer Anenergie der die Carotis und ihre Aeste versorgenden vasomotorischen Nerven aufgefasst; die Folge dieser Gefässerschlaffung ist arterielle Fluxion: Gesicht und Ohr sind auf der afficirten Seite geröthet und heiss, die Schläfenarterie oder auch die Carotis ausgedehnt und klopfend, das Gesicht ist manchmal unilateral schwitzend, die Pupille ist mehr oder weniger deutlich verengt, die Bindehaut geröthet, die Art. und Ven. centralis retinae sind zuweilen, doch nicht constant, auf der leidenden Seite erweitert, die Vene geschlängelt, der Augenhintergrund durch Ausdehnung der Choroidealgefässe stärker geröthet. Eulenburg führte für diesen Typus den Namen Hemicrania angioparalytica oder neuroparalytica ein; doch lehrte derselbe zugleich, dass die Affection nicht immer einseitig auftritt, sondern dass auch Fälle von beiderseitiger oder alternirender vasomotorischer Cephalalgie vorkommen. Ferner hob Eulenburg hervor, dass die mit vasomotorischen Erscheinungen einhergehenden Hemicranien in der That zwei besondere Formen: eine spastische und eine paralytische unterscheiden lassen, die freilich nur in einzelnen Fällen vollkommen scharf ausgeprägt seien, in andern nur verworren und undeutlich oder in unreiner Mischung vorkämen. — Holst nimmt hinwieder an, dass die primäre Ursache einer jeden Hemicranie, auch jener Fälle, welche secundär unter dem Bilde der paralytischen Form erscheinen, auf einer abnorm gesteigerten Erregung der vasomotorischen Nerven gewisser Gefässbezirke beruhe. — Völlig dunkel ist noch der letzte

Grund dieser periodisch und anfallsweise wiederkehrenden Functionsstörungen des Halssympathicus, und selbst die Frage, wo und wie bei den vasomotorischen Migraineformen der Kopfschmerz entsteht, ist noch nicht befriedigend beantwortet worden. Du Bois-Reymond glaubt, dass der tonische Krampf der glatten Muskelfasern den Schmerz direct erzeuge, wie er beim Wadenkrampfe, beim Tetanisiren, während der Wehen im Uterus, bei der Kolik im Darme entstehe. Gegenüber dieser Hypothese, welche überhaupt nur den Schmerz bei der spastischen Form erklären würde, sucht Eulenburg die Ursache des Schmerzes in der gestörten arteriellen Blutzufuhr: der temporären Anämie (bei der spastischen Form) oder Hyperämie (bei der paralytischen Form), da ja lokale Anämien wie Hyperämien des Gehirnes erfahrungsgemäss ganz ähnliche Erscheinungen hervorbringen können. Uebrigens sind durchaus nicht in allen Fällen von idiopathischem Kopfschmerz die genannten vasomotorischen und oculopupillären Symptome vorhanden; man wird daher der Erwägung Raum geben müssen, ob nicht der Schmerz und die vasomotorischen Störungen, wo sie gleichzeitig bestehen, als Coeffecte eben desselben Grundleidens, welches so oft den Ersteren ohne die Letzteren hervorbringt, anzusehen sein möchten.

Das idiopathische Kopfweh ist ein sehr häufiges Leiden, so dass man in einer einigermassen ausgedehnten Privatpraxis gewöhnlich eine Reihe von Fällen Jahre lang beobachtet und durch dieselben wieder und wieder an die engen Grenzen unserer Kunst gemahnt wird. Die Krankheit kommt zwar bei beiden Geschlechtern vor, ist aber um Vieles häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte. Das Uebel gilt, ähnlich wie die Gicht, für eine vornehme Krankheit, kommt aber auch bei Leuten niederen Standes vor und ist für diese, da sie sich nicht schonen können, besonders lästig. In der Regel fällt der Beginn des Leidens in die Blüthenjahre, ausnahmsweise schon in das Kindesalter. Als Gelegenheitsursachen zur Herbeiführung der Anfälle wirken besonders: der Eintritt der Menstruation, Körperanstrengungen, Diätfehler, starke Sinnesreize und psychische Erregungen. Ich behandelte eine Dame aus den höheren Ständen, welche niemals bei sich Gesellschaft empfing, ohne am anderen Tage einen Anfall von Migraine zu bekommen, eine andere, bei welcher jeder Besuch des Theaters dieselbe Folge hatte. Aber auch bei der sorgsamsten Vermeidung jeder Gelegenheitsursache bleiben die Anfälle dennoch nicht ganz aus. In manchen Fällen gewährt ein überstandener Anfall für die nächste Zeit eine gewisse Immunität, so dass sich die Frauen während dieser mehr als sonst zumuthen dürfen.

Nachdem sich solche Frauen vorher ganz wohl befunden hatten, kündigt sich der Anfall oft durch gewisse Vorboten, ein Gefühl von Müdigkeit und Unlust, Verstimmung, Gereiztheit, Appetitmangel, leichtes Frösteln, Neigung zum Gähnen, Eingenommenheit des Kopfes etc. an, oder der Kopfschmerz ist gleich beim Erwachen schon vorhanden. Derselbe steigert sich nun allmälich zu einer bald mehr, bald weniger bedeutenden Höhe; er nimmt gewöhnlich eine oder

mehrere Gegenden (Stirne, Schläfe, Parietalregion) der einen Kopfhälfte (öfter der linken) ein, kann aber auch, trotz des üblichen Namens „Hemicranie“ eine mittlere Kopfregion oder beide Kopfhälften zugleich betreffen. Seinem Charakter nach wird der Schmerz mehr als ein fixer, gleichmässig andauernder, seltener als ein dem prosopalgischen ähnlicher, momentan durchblitzender, die Stelle wechselnder geschildert. Ein kräftiger Druck erleichtert oft den Schmerz, doch sind zuweilen auch einzelne Stellen der Kopfhaut für Druck sehr empfindlich, und bei den vasomotorischen Formen fand man zuweilen die Gegend des Ganglion cervicale supr. und med. des Sympathicus auf der leidenden Seite für tiefen Druck empfindlich. Aber nicht bloss durch Schmerz bekundet sich während des Anfalles eine krankhafte Erregung; auch die Sinnesnerven sind gereizt, für äussere Eindrücke sehr empfindlich; zuweilen zeigt der Puls, indem sich die Vagi an der Reizung betheiligen, eine merkliche Verlangsamung; das Arterienrohr der Radiales und anderer peripherischer Arterien ist manchmal, infolge einer Reizung ihrer im verlängerten Marke gelegenen vasomotorischen Centra, zusammengezogen, die Haut daher, ähnlich wie im Fieberfroste, kühl und blass, während später eine secundäre Erschlaffung der Gefässwände, und damit zuweilen lebhafte Röthe und Wärme, Herzklopfen, vermehrte Schweiss- und Harnabsonderung folgen. Eulenburg glaubt, dass mit dieser secundären Erschlaffung der Arterien auch die von Möllendorf hervorgehobene Anschwellung der Leber und Hypersecretion der Galle zusammenhänge. Auf der Höhe des Anfalles tritt in vielen Fällen (bei manchen Patienten fast regelmässig) ein durch Gehirnreizung bedingter Brechreiz und wirkliches Erbrechen ein, und manche Kranke wünschen den Eintritt desselben herbei oder begünstigen ihn durch Reizung des Schlundes, in der Meinung, dass die nachfolgende allmähliche Abnahme des Kopfschmerzes das Resultat des Brechactes sei. Nach einer wechselnden Dauer von mehreren Stunden bis zu einigen Tagen macht der Anfall einem ruhigen Schlafe Platz, aus welchem die Patienten zwar noch angegriffen, aber frei von Schmerz erwachen.

Das idiopathische Kopfweh bedroht zwar nicht ernstlich die Gesundheit oder gar das Leben, aber es ist ein sehr hartnäckiges Leiden, welches nach ungleich langen, einige Wochen oder Monate währenden freien Zeiten stets neue Anfälle von verschiedener Dauer und Stärke mit sich bringt. Gewöhnlich besteht das Uebel in dieser Weise durch eine Reihe von Jahren, nicht selten sogar, besonders bei ererbter Anlage, durch das ganze Leben fort. Häufig werden aber die Anfälle im mittleren oder wohl auch erst im klimakterischen Alter spontan allmälich seltener und verschwinden endlich vollständig.

Der Umstand, dass die meisten an idiopathischem Kopfschmerz leidenden Personen nach mancherlei Heilversuchen zuletzt dem ärztlichen Beistande entsagen und resignirt sich ihrem Ungemache ergeben, kennzeichnet die Tragweite der Therapie diesem Leiden gegenüber. Es wäre indessen zu weit gegangen, diese Neurose jeder Kunsthülfe für völlig unzugänglich zu erachten, und gerade in der

neuesten Zeit hat sich das therapeutische Interesse der Migraine wieder etwas mehr zugewandt. Die eigene Beobachtung lehrt solche Patienten im Laufe der Jahre, dass sie gewisse, oben angeführte causale Einflüsse, welche bei ihnen den Eintritt des Anfalls begünstigen, zu meiden haben, und dass sie sich, wenigstens bei stärkeren Anfällen, an einem geräuschlosen Orte niederzulegen, vor jeder körperlichen und geistigen Erregung zu hüten und keinerlei Nahrung einzunehmen haben. Unter den vielen empfohlenen Mitteln gibt es manche, welche unläugbar, mindestens für einige Zeit, ein Seltenerwerden und Schwächerwerden der Anfälle bewirken. Unter diese gehören: das Coffeinum citricum (während der Intervalle 0,03—0,05 einigemale im Tage, nach Eulenburg besser während des Anfalls eine oder einige grössere Dosen: 0,06—0,12) oder ein Aufguss ungebrannter, im Mörser zerstossener Mokkabohnen, den man Morgens und Abends trinken lässt; die dem Coffein nahe verwandte Pasta Guarana, die Solutio Fowleri (dreimal täglich 4—6 Tropfen), das Ferrum carbonicum (bei Anämie), das Chinin (bei annähernd typischer Wiederkehr), das Kalium bromatum. Auf einer rationellen Grundlage basirt die von Berger ausgegangene Empfehlung von Einathmungen des Amylenum nitrosum gegen die oben beschriebene Hemicrania sympathico-tonica. Die Einathmungen des Amylnitrits soll man höchst vorsichtig, nach Berger mit 3 Tropfen, nach Eulenburg sogar nur mit 1 Tropfen beginnen und bei ungenügender Wirkung diese Dosis nach einer Viertelstunde wiederholen, eventuell auf 6 bis 8 Tropfen verstärken. Die gefässerschlaffende Wirkung des Amylnitrits bringt rasch Hitze und Röthe des Gesichtes hervor und soll auf diese Weise, jedoch wohl nur vorübergehend, mit dem Arterienkrampfe auch den Schmerz beseitigen. Umgekehrt wurde bei der angio-paralytischen Form, sowohl der halb- als doppelseitigen, von Eulenburg das Extr. Secalis corn. aq. (0,6—0,9 pro die in Pillen), welches contractionserregend auf die Blutgefässe wirkt, sowie von Berger (subcutan) mit günstigem symptomatischen Erfolge angewendet. — Die meisten neueren Neuro-Pathologen haben günstige Resultate von der Anwendung der Electricität gesehen, indem baldige Ermässigung des Schmerzes oder selbst Verlängerung der freien Intervalle durch dieselbe erzielt werden kann. Man bedient sich theils des Inductionsstromes (nach Fieber, Benedict u. A. am besten in Form der sogenannten electrischen Hand, wobei der Patient den einen, und der Arzt den andern Conductor in die Hand nimmt, während Letzterer gleichzeitig die andere Hand an die befeuchtete Stirne des Patienten andrückt, und so während 2—5 Minuten einen schwachen Strom applicirt), gewöhnlich aber wählt man den constanten Strom, den man in gerader und querer Richtung durch den Schädel, sowie auf den Sympathicus einwirken lässt. — Zuweilen äussert eine Luftveränderung, eine den constitutionellen Verhältnissen angepasste Brunnen- oder Badekur, eine Kaltwasserbehandlung, ein Gebirgsaufenthalt, ein Stahlbad, namentlich aber das Seebad einen mehr oder weniger günstigen, jedoch selten sehr nachhaltigen Ein-

fluss. — Zur momentanen Beschwichtigung eines intensiveren Kopfschmerzes versucht man wohl das feste Zubinden des Kopfes, das Auflegen eines Eisbeutels, von Chloroformwatte auf die schmerzhafte Stelle, den Genuss von schwarzem Kaffee, von warmen diaphoretischen Getränken. Auch die Compression der Carotis kann auf den Schmerz influiren, und zwar in der Art, dass bei der spastischen Form die Compression jener der leidenden Seite den Schmerz steigert, die Compression jener der gesunden Seite denselben lindert (Eulenburg); bei der paralytischen Form hingegen soll sich der Effect einer abwechselnden Compression der beiden Carotiden als ein umgekehrter erweisen. Die Narcotica sind als schmerzstillende Mittel beim idiopathischen Kopfschmerze wenig beliebt, und während einzelne Aerzte von Morphiuminjectionen gute Resultate sahen, fand Eulenburg dieselben bei wahrer Migraine von geringem Nutzen.

Capitel III.

Cervico-occipital-Neuralgie.

Weit seltener als die sensiblen Nerven des Gesichtes werden die sensiblen Nerven des Hinterkopfes, des Ohres, des Halses und des Nackens, welche aus den vier ersten Cervicalnerven entspringen, der Sitz einer Neuralgie, welche man als Cervico-occipital-Neuralgie bezeichnet. Auch diese Neuralgie beobachtet man am häufigsten beim weiblichen Geschlechte, bei anämischen, nervösen Personen. Erkältungen sowie traumatische Eingriffe scheinen dieselbe manchmal hervorgerufen zu haben. Besonders aber bewirken Krankheiten der oberen Halswirbel durch Druck auf die Nerven bei dem Austritte derselben aus dem Wirbelkanale, ferner angeschwollene Lymphdrüsen in der Tiefe des Nackens durch Druck auf den Cervicalplexus und den Occipitalis major, ausnahmsweise selbst Krankheiten des Gehirnes oder des Halsmarkes diese Form von Neuralgie. Manchmal gelingt der Nachweis einer Ursache nicht.

Die Betroffenen werden von Zeit zu Zeit von mehr oder weniger heftigen, reissenden, bohrenden oder blitzartig durchschiessenden Schmerzen heimgesucht, welche sich meist am Hinterkopfe bis zum Scheitel, zuweilen hinter und an dem Ohre, oder am Halse äussern, und von da bis zum Unterkiefer und Kinne, sowie bis zur vorderen Brust- und zur Schulterblattgegend ausstrahlen. Diese Schmerzen sind gewöhnlich nur einseitig, zuweilen aber auch doppelseitig und mindern sich nach dem Anfalle zu einem dumpfen Druckgefühle herab oder verschwinden völlig. Als Schmerzpunkte bezeichnet Valleix 1) den zwischen dem Processus mastoideus und den Dornfortsätzen der oberen Halswirbel gelegenen Occipitalpunkt, welcher der Stelle entspricht, an welcher der Nervus occipitalis major den Musculus complexus durchbohrt hat und subcutan wird; 2) einen etwas oberhalb der Mitte des Halses zwischen dem Musculus cucullaris und

dem M. sternocleidomastoideus gelegenen oberflächlichen Cervicalpunkt, welcher der Austrittsstelle der hauptsächlichsten Nerven des Cervicalplexus entspricht; 3) einen hinter dem Processus mastoideus gelegenen, dem Nervus occipitalis minor und auricularis major entsprechenden Mastoidealpunkt; 4) einen in der Gegend des Tuber parietale gelegenen Parietalpunkt; und 5) einen an der Ohrmuschel gelegenen Auricularpunkt. Nicht selten irradiiren die Schmerzen im Anfalle nach den Nerven des Gesichtes und des Armes. Die Anfälle treten mit unregelmässigem Typus theils spontan, theils bei Bewegungen des Kopfes und bei anderen geringfügigen äusseren Veranlassungen auf. Sie erreichen nur ausnahmweise die Heftigkeit der Schmerzanfälle des Tic douloureux. Ernährungsstörungen im Territorium der Cervicalnerven gehören, wenn sie vorkommen, zu den grössten Seltenheiten. Die Cervico-occipital-Neuralgie ist im Ganzen weniger hartnäckig und nur selten von so langer Dauer, als die Neuralgie des Trigeminus. Natürlich wird die Prognose eine ungünstige, wenn ein schweres Causalleiden, z. B. eine Wirbelcaries oder ein Gehirnleiden der Neuralgie zu Grunde liegt.

Frische Fälle weichen oft schon den gewöhnlichen Hautreizen durch Veratrinsalbe, Crotonöl, Vesicantien, Pustelsalbe u. s. f. Zuweilen zeigte sich auch bei dieser Neuralgie der constante Strom, der wegen der grossen Empfindlichkeit der Kranken jedoch nur schwach anzuwenden ist, von entschiedenem Nutzen. Subcutane Morphiuminjectionen im Nacken beschwichtigen den Schmerz und sollen manchmal sogar curativ wirken. Im Uebrigen gelten die bei der Prosopalgie gegebenen therapeutischen Vorschriften.

Capitel IV.

Cervico-brachial-Neuralgie.

Wir verstehen unter dieser Bezeichnung eine Neuralgie, welche in den sensiblen Zweigen des aus den vier unteren Cervical- und dem ersten Dorsalnerven gebildeten Plexus brachialis ihren Sitz hat.

Weit häufiger als anderen Neuralgien liegen der Cervico-brachial-Neuralgie nachweisbare Ursachen zu Grunde. Dahin gehören Verwundungen jeder Art, durch welche Nervenzweige gequetscht, zerrissen oder nur unvollständig (beim Aderlasse) getrennt werden, Druck und Reizung der Nerven durch eingeheilte fremde Körper, durch schlecht geheilte Fracturen, durch veraltete Luxationen, falsche und wahre Neurome, die sogenannten cicatriciellen Neurome an Amputationsstümpfen etc. — Der Brachialplexus selbst wird zuweilen in der Achselhöhle durch angeschwollene Lymphdrüsen, in der Nähe der Clavicula durch den Callus einer fracturirten Rippe, durch Aneurysmen der Subclavia oder des Aortenbogens insultirt. Ferner können die den Brachialplexus constituirenden Nerven bereits bei ihrem Austritte aus dem Wirbelkanale durch Krankheiten der Wirbel beeinträchtigt und in schmerzhafte Erregung versetzt werden. — In

anderen Fällen von Cervico-brachial-Neuralgie sind nun aber die auf den Brachialplexus oder seine Verzweigungen einwirkenden Reize nicht nachzuweisen, und man ist genöthigt, die Neuralgie von einem Erkältungseinflusse oder von einer durch übermässige Muskelanstrengung beim Stricken, Klavierspielen und anderen feineren Beschäftigungen entstandenen nicht palpablen Alteration der Nerven abzuleiten. — Erwähnung verdient, dass die Anfälle der Angina pectoris (s. Bd. I.) mit neuralgischen Schmerzen im Verlaufe des Brachialplexus sich zu compliciren pflegen. — Anämie und Hysterie begünstigen die Entwickelung auch dieser Neuralgie und bedingen ein überwiegendes Vorkommen derselben beim weiblichen Geschlechte. — Auf dyscrasische Bedingungen kann man die bei Bleivergiftungen und neben Malariaerkrankungen vorkommenden Brachialneuralgien zurückführen. — Endlich hat man im Auge zu behalten, dass sich selbst palpable Erkrankungen der Centralorgane: Encephalitis, Gehirntumoren, Tabes dorsalis, progressive Muskelatrophie etc., eine Zeit lang hinter dem Bilde einer blossen Neuralgie des Armes oder anderer sensitiven Bahnen verstecken können.

Die Brachialneuralgie characterisirt sich, wie die Neuralgie überhaupt, durch paroxysmenweise auftretende, brennende, bohrende oder lancinirende, auf- und abschiessende Schmerzen, welche theils spontan, theils durch geringfügige äussere Anlässe, durch Berührung und Bewegung des Armes, durch nächtliche Bettwärme hervorgerufen werden, und oft überdauert den Anfall ein Gefühl von Erstarrung und Formication der Finger. Valleix fand am Häufigsten einen Schmerzpunkt in der Achselhöhle, nächstdem für den Nervus ulnaris die bekannte Stelle zwischen dem Condylus internus des Humerus und dem Olekranon und die Stelle nahe am Handgelenke, an welcher der Ulnaris oberflächlich wird; für den Radialis die Stelle am Oberarme, an welcher sich dieser Nerv um den Humerus wendet, und eine zweite am unteren Ende des Radius oberhalb der Hand, endlich einen Medianpunkt in der Ellbogenbeuge. Die lancinirenden Schmerzen sind manchmal von grosser Heftigkeit und können sich so oft wiederholen, dass die meist nicht ganz freien Intervalle gewöhnlich kürzer sind, als bei anderen Neuralgien. — Wenn die Ursache der Neuralgie weit oben, vom Brachialplexus aus oder noch höher, von den Cervicalnerven oder den Nervenwurzeln aus wirkt, so erstreckt sich der Schmerz, infolge der innigen Verflechtung der Nervenfasern im Plexus, gleichzeitig über verschiedene peripherische Armnerven, und dies ist der gewöhnliche Fall, während nur ausnahmsweise der Sitz der Ursache so weit unten ist, dass nur ein einziger Nerv afficirt wird. Alle grösseren sensiblen Aeste des Armes können neuralgisch werden, vor Allen der Ulnaris und Radialis, etwas seltener der Medianus, und es verbreitet sich dann der excentrisch projicirte Schmerz längs des Nervenstammes bis in die entsprechenden Dorsal- und Volarzweige der Finger, ähnlich jenen bekannten Empfindungen, welche durch einen Stoss auf den Ulnaris am Condylus internus erregt werden. Unter den Hautästen des Armes wird am häufigsten der Cutaneus

brachii internus (Schmerz in der Haut an der inneren Seite des Oberarms), seltener die Haut im Verbreitungsdistricte des Cutaneus externus und medius, des Circumflexus und Musculo-cutaneus etc. ergriffen. Neben dem Schmerze beobachtet man sehr häufig als begleitende Erscheinungen: Hyperästhesie oder selbst Anästhesie an dem betroffenen Hautgebiete, Zittern, fibrilläre Zuckungen oder Contracturen verschiedener Armmuskeln, und als Ausdruck vasomotorischer und trophischer Störungen: Blässe oder dunkle, bläuliche Röthe der Finger und Hand, Eruptionen von Zoster, Urticaria, Pemphigus, schlaffe, torpide Ulcerationen, gestörtes Wachsthum der Nägel etc. — Nicht selten bestehen neben dem Armleiden noch andere Neuralgien, besonders der Cervical- und Intercostalnerven, mitunter selbst viscerale Neuralgien: Angina pectoris, Cardialgie etc.

Brachialneuralgien gelangen gewöhnlich, wo nicht schwere, unheilbare Causalleiden ihnen zu Grunde liegen, zur Heilung. Auch hier ist die Erforschung und Bekämpfung des causalen Factors: eines fortwirkenden Erkältungseinflusses, einer übermässigen Anstrengung des Armes, eines anämischen oder hysterischen Grundleidens etc. oder selbst die Beseitigung einer chirurgischen Affection auf operativem Wege, einer Geschwulst, eines eingeheilten Fremdkörpers, einer veralteten Luxation etc. die erste Aufgabe des Arztes. — Als directe Mittel kommen in Gebrauch: lauwarme Armbäder mit nachfolgender Einölung des Armes und Einwickelung in Watte, Einreibung einer Veratrinsalbe (1,0 auf 20,0 Fett mit Zusatz von etwas Extr. op.), welche Erb entschieden wirksam befunden hat, Hautreizung mittelst Senfpapier, fliegender Vesicantien, Terpentineinreibungen. Bei lebhaftem Schmerze sind die hypodermatischen Morphiuminjectionen durch Nichts zu ersetzen. Erb stellt unter den directen Mitteln die Electricität auch bei dieser Neuralgie voran und bezeichnet die Resultate derselben, insbesondere des galvanischen Stromes, für die Regel als höchst befriedigend. — Die Neurotomie kommt hauptsächlich nur in solchen Fällen in Betracht, in welchen die Ursache nachweislich eine peripherische ist und in welchen es sich nur um einen kleineren, rein sensitiven Hautast handelt, da die Trennung eines grossen, auch motorische Fasern führenden Nervenstammes eine bleibende Lähmung der entsprechenden Muskeln in Aussicht stellen würde.

Capitel V.

Intercostal-Neuralgie.

Als Intercostal-Neuralgie bezeichnet man die krankhafte Erregung der sensiblen Fasern eines oder einiger Nervi spinales dorsales, bezw. jener Hauptäste derselben, welche als Nervi intercostales in den Intercostalräumen zum Sternum und in den unteren zur Bauchwand verlaufen.

Die Intercostal-Neuralgie gehört zu den häufigsten neuralgischen Formen. Sie wird weit seltener bei Männern, als bei Frauen, na-

mentlich anämischen, nervösen und hysterischen beobachtet, zeigt eine überraschende Vorliebe für die linke Seite und auf dieser für den sechsten, siebenten und achten Intercostalnerven. Henle wies auf eine Erweiterung der Venenplexus im Spinalkanale hin, wodurch ein Druck auf die Nervenwurzeln bedingt werde, und das häufigere Vorkommen dieser Neuralgie auf der linken Seite soll in dem Umstande seine Erklärung finden, dass die Venen dieser Seite, vom vierten bis achten Intercostalraume dem Blutrückflusse in die Hohlvene die meisten Schwierigkeiten böten. — In manchen Fällen erleiden die Dorsalnerven bei ihrem Austritte durch die Intervertebrallöcher einen Insult von Seiten der entzündeten, cariösen oder krebsigen Wirbel oder nach ihrem Austritte von Seiten cariöser Rippen und angeschwollener Drüsen. — Auch nach überstandener Pleuritis tritt nicht selten Intercostal-Neuralgie ein. Ich habe innerhalb eines Jahres zwei Fälle beobachtet, welche unverkennbar diesen Ursprung hatten. Welche anatomischen Veränderungen im Neurilemm oder in den die Nerven umgebenden Theilen im Verlaufe der Pleuritis oder während der Resorption pleuritischer Ergüsse sich in derartigen Fällen hervorbilden, ist bis jetzt dunkel. Dasselbe gilt von denjenigen Fällen von Intercostal-Neuralgie, welche zuweilen die Lungenphthise begleiten. — Nicht selten sind Intercostalneuralgien centralen Ursprungs und erscheinen dann als jene bilateralen, gürtelartigen Schmerzen, welche so oft bei Tabes dorsalis, bei Entzündung der Spinalhäute und des Markes selbst, sowie bei intraspinalen Tumoren vorkommen. — In einzelnen Fällen musste die Affection auf eine traumatische Einwirkung zurückgeführt werden, in andern, ihrer Entstehung nach dunkeln Fällen wurde ein Erkältungseinfluss präsumirt.

Der Schmerz wird bei der Intercostalneuralgie gewöhnlich nicht am ganzen Umfange der betreffenden Rumpfhälfte, sondern oft nur vorne oder seitlich, seltener am Rücken geklagt; dabei tritt das Paroxysmatische des Schmerzes bei dieser Neuralgie weniger als bei andern hervor, er ist meist ein anhaltender, dumpfer, drückender, zeitweise sich wohl auch steigernder, stechender Schmerz; namentlich werden solche Steigerungen durch Berührung, durch tiefe Inspirationen, durch Husten und Niesen angeregt, während ein tiefer Druck den Schmerz oft mässigt. Bei der Intercostal-Neuralgie lassen sich die von Valleix angegebenen schmerzhaften Punkte häufiger nachweisen, als bei den meisten anderen Neuralgien. Der erste oder Vertebralpunkt findet sich im hinteren Theile des Intercostalraumes etwas nach Aussen vom Processus spinosus, an der Stelle des Nervenaustritts aus dem Foramen intervertebrale; der zweite oder Lateralpunkt liegt in der Mitte des Intercostalraumes, nämlich da, wo der Ramus perforans lateralis unter die Oberfläche tritt. Der dritte Punkt findet sich an den oberen Intercostalnerven in der Nähe des Sternum zwischen den Rippenknorpeln, an den unteren am Abdomen, etwas seitlich von der Mittellinie. Man nennt ihn den Sternal-, respective Epigastralpunkt; er entspricht der Stelle, an welcher der Perforans anterior die Muskeln durchbohrt. Manchmal entdecken die Kranken

selbst die Points douloureux, und sind, da die Schmerzen mit den durch Contusion entstandenen grosse Aehnlichkeit haben, überzeugt, dass sie sich gestossen haben müssten. — Rücksichtlich des Zusammenhangs der Intercostal-Neuralgie mit dem Herpes Zoster verweisen wir auf die Beschreibung dieser Ausschlagsform. — Die Krankheit hat einen unregelmässigen Verlauf; meist entwickelt sie sich langsam und verliert sich allmählich nach kürzerer oder längerer Dauer. Bei nervösen und anämischen Personen bestehen oft zugleich oder alternirend noch andere Neuralgien oder sonstige krankhafte Erscheinungen. Ungünstig gestaltet sich die Prognose natürlich neben schweren Causalleiden: Lungenphthise, Wirbelerkrankungen, Rückenmarksaffectionen etc.

In manchen Fällen tritt eine mässig schmerzhafte Intercostal-Neuralgie neben einem viel wichtigeren Causalleiden so sehr in den Hintergrund, dass die Therapie nur gegen das Letztere gerichtet wird. Bei mehr selbständigem Auftreten der Neuralgie und bei grosser Schmerzhaftigkeit derselben ist hingegen eine directe Behandlung geboten. Die Application fliegender Vesicantien an den Schmerzpunkten und subcutane Morphiuminjectionen sind alsdann am meisten im Gebrauche. Die Electricität leistet nach Erb oft vorzügliche Dienste, theils als Hautreiz (faradischer Pinsel oder Moxe), theils direct auf den kranken Nerven einwirkend; Letzteres besonders bei Anwendung des galvanischen Stromes (Anode auf die Wirbelsäule, Kathode auf den seitlichen und vorderen Schmerzpunkt, stabiler kräftiger Strom).

Capitel VI.

Mastodynie. Irritable breast (Cooper).

Die Brustdrüse, welche ihre Nerven grösstentheils von den Intercostalnerven (dem vierten bis sechsten Paar) empfängt, kann der Sitz einer isolirten Neuralgie werden, und diese stellt somit eine besondere Form von Intercostal-Neuralgie dar. Nach Romberg's vortrefflicher Schilderung werden zuweilen ohne bekannte Veranlassung, besonders aber bei anämischen und hysterischen Frauen, sowie im Zusammenhange mit Schwangerschaft und Lactation, eine oder mehrere Stellen der Brustdrüse sehr empfindlich gegen die leiseste Berührung. Auch schiessen zuweilen sehr heftige, denen des Tic douloureux ähnliche Schmerzen durch die Brust und strahlen nach der Schulter, der Achsel, der Hüfte aus. Zuweilen tritt auf der Höhe dieser Schmerzanfälle Erbrechen ein. Die Kranken können auf der leidenden Seite nicht liegen; die Schwere der Brust ist ihnen unerträglich. Kurz vor dem Eintritte der Menstruation pflegen sich die Schmerzen wohl zu vermehren. Die Krankheit dauert oft Monate und Jahre lang, ohne dass man an der Brustdrüse materielle Veränderungen nachweisen könnte. In einzelnen Fällen finden sich in der Drüsensubstanz kleine, harte, sehr empfindliche Geschwülstchen (vielleicht wahre Neurome oder

kleine Fibrome), welche die Ausgangspunkte des Schmerzes bilden und zuweilen mit der Zeit ihre Schmerzhaftigkeit verlieren. — Die Tragweite der Therapie ist dieser Neuralgie gegenüber gewöhnlich keine erhebliche. Lindernd wirkt das Warmhalten der Brust durch Auflegen von Pelzwerk, von deckenden Pflastern, besonders aber die subcutane Morphiuminjection. Eulenburg erzählt, in einem äusserst hartnäckigen Falle von Mastodynie, bei einem 20jährigen Mädchen, in Zeit von 3 Jahren weit über 1200 solcher Injectionen in steigender Stärke und Zahl ohne Nachtheil gemacht zu haben. Von der Anwendung der Electricität sah Erb in einem Falle entschiedenen Nutzen. Im äussersten Falle kann ein operatives Verfahren, die Entfernung der schmerzhaften Geschwülstchen oder selbst der ganzen Brust, in Frage kommen.

Capitel VII.

Lumbo-abdominal-Neuralgie.

Als Neuralgia lumbo-abdominalis bezeichnet man die übrigens seltenen Neuralgien, welche ihren Sitz haben im Ileohypogastricus, Ileoinguinalis, Lumboinguinalis und im Spermaticus externus, und bei welchen demgemäss der Schmerz in der Haut der Hüfte, des Hypogastriums, der Leisten und oberen Schenkelgegend oder im Scrotum, bezw. der grossen Schamlippe sich äussert. Auch bei dieser Neuralgie sind constante Schmerzen an umschriebenen Punkten vorhanden, zu welchen sich von Zeit zu Zeit lancinirende Schmerzen hinzugesellen. Diese Punkte sind 1) der Lumbarpunkt, etwas nach Aussen vom ersten Lendenwirbel, 2) der Hüftpunkt, etwas oberhalb der Mitte der Crista ossis ilium, da wo der Nervus ileo-hypogastricus den Musculus transversus durchbohrt, 3) der hypogastrische Punkt, etwas nach Innen von der Spina anterior superior, da wo der Nervus ileoinguinalis den Musculus transversus durchbohrt, und endlich einige Stellen am Mons Veneris, am Hodensack oder an den grossen Schamlippen, wo die Endigungen der Nerven zur Haut gehen. Die lancinirenden Schmerzen strahlen beim Leiden der hinteren Aeste hauptsächlich nach dem Gesäss, beim Leiden der vorderen hauptsächlich nach den äusseren Geschlechtstheilen aus. In Bezug auf die Aetiologie, auf den Verlauf und auf die Therapie stimmt die Lumbo-abdominal-Neuralgie mit der Intercostal-Neuralgie überein.

Capitel VIII.

Neuralgia ischiadica. Ischias. Ischias nervosa postica Cotunnii. Hüftweh.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Sitz dieser Neuralgie ist der aus den vorderen Aesten des vierten und fünften Lumbalnerven und des ersten bis dritten Sacral-

nerven entspringende Ischiadicus, sowie der aus den letzteren mit hervorgehende Cutaneus femoris posticus. Ein krankhafter Reiz kann auf diese Nerven schon ganz oben, beim Durchtritte derselben durch die Intervertebrallöcher in Folge von Spondylitis, Carcinom der Lumbalwirbel etc. einwirken. Selbst Erkrankungen des Rückenmarks und seiner Häute können sich hinter dem Bilde einer symptomatischen Ischias eine Zeit lang verbergen. Ferner kann ein im Unterleibe oder im Becken auf jene Nerven einwirkender Druck die Neuralgie hervorrufen. Bei einer Kranken mit lymphatischer Leukaemie, welche ich in Greifswald zu beobachten Gelegenheit hatte, war eine sehr heftige, mit fast regelmässigem Typus intermittirende Ischias, welche unverkennbar von dem Drucke der colossal geschwellten Retroperitonaeal-Drüsen auf den Plexus ischiadicus abhing, Jahre lang die hervorstechendste Erscheinung. In ähnlicher Weise wirken zuweilen durch Druck auf den Plexus ischiadicus Neubildungen im Becken, vor Allem Ovarialcysten, angehäufte harte Faeces oder, wie in einem belehrenden Falle von Bamberger, angesammelte Kirschkerne in der Flexura sigmoidea, ferner der krankhaft vergrösserte oder schwangere Uterus, namentlich der lange Zeit bei der Geburt eingekeilte Kindskopf. Sehr hartnäckige, aber schliesslich meist in Genesung endende Ischias entsteht nicht selten durch den Druck der bei Parametritis und Perimetritis in das subperitonaeale Gewebe oder in abgesackte intraperitonaeale Räume abgelagerten Exsudate auf den Ischiadicus. Auch Hindernisse im venösen Kreislaufe sollen, indem sie eine Ausdehnung der Venenplexus des Beckens und hierdurch eine Reizung des Plexus ischiadicus hervorbringen, die Neuralgie ins Leben rufen. — Ferner lassen sich zuweilen reizende Schädlichkeiten, welche auf die peripherischen Verzweigungen des Ischiadicus einwirken, als Ursache der Ischias nachweisen. Hierher gehören die Fälle, in welchen die Krankheit unverkennbar durch den Druck schlechter Stiefel, durch Aderlasswunden am Fusse, durch verschiedenartige Verletzungen des Nerven, durch Knochenbrüche, durch einen Fall auf den Steiss herbeigeführt wurde. Selbst langes und unbequemes Sitzen auf einem harten Stuhle hat man als Anlass beschuldigt.

Unter den Ursachen der Ischias, welche nicht anatomisch nachweisbare Veränderungen hinterlassen, werden übermässige Anstrengung der Beine und vor Allem Erkältungen aufgeführt. Letzteres geschieht mit vollem Recht, ja es sind wohl weitaus die meisten Neuralgien dieses Nerven rheumatische, d. h. durch Erkältungen entstanden, welchen das Verbreitungsgebiet dieses Nerven z. B. bei Wasserarbeitern, beim Liegen auf feuchtem Boden, beim Besuche zugiger Abtritte besonders ausgesetzt ist. — Hysterische und anämische Frauen werden viel seltener von Ischias, als von verschiedenen anderen Neuralgien betroffen.

Die statistischen Zusammenstellungen ergeben, dass die Ischias zu den am Häufigsten vorkommenden Neuralgieen gehört, dass sie bei Kindern nur selten auftritt, dass die Frequenz zwischen dem 20. und 60. Lebensjahre die grösste Höhe erreicht, dass die Krankheit

bei männlichen Individuen und in den niederen Ständen etwas häufiger als bei Frauen und in den höheren Ständen vorkommt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Ischias befällt, wie andere Neuralgien, gewöhnlich nur die eine Seite; tritt sie ausnahmsweise doppelseitig auf, so pflegt der Schmerz doch auf der einen Seite zu prävaliren, und Hasse meint, dass die Doppelseitigkeit der Affection darum leicht übersehen werde, weil die Heftigkeit des Schmerzes auf der einen Seite die Aufmerksamkeit des Kranken von der minder afficirten Seite ablenke. Gleich lebhafte neuralgische Schmerzen in beiden Beinen machen den Verdacht einer centralen Begründung, einer Rückenmarkserkrankung rege. — Zuweilen findet man bei Ischias fast alle sensitiven Bahnen dieses grossen Nerven zugleich afficirt, und es treten alsdann die Schmerzen bald in dem einen, bald in dem anderen Verbreitungsbezirke desselben entschiedener hervor; gewöhnlich sind nur einzelne, und ausnahmsweise ist sogar nur ein einziger Ast neuralgisch afficirt. Sehr häufig hat der Schmerz im Cutaneus femoris posterior seinen Sitz, d. h. an der hinteren Fläche des Oberschenkels, oder zugleich auch in der Haut des Gesässes (Rami clunium), selbst des Dammes (Rami perineales). In der Regel ist aber mit diesem Nerv gleichzeitig auch der Ischiadicus selbst ergriffen. Dieser kann sowohl längs seines Verlaufes an der hinteren Schenkelfläche herab, als in den verschiedenen Districten seines Peroneal- oder Tibialgebietes schmerzhaft sein. Die neuralgischen Schmerzen können auftreten: am Kniegelenke (Rami articulares), an der äusseren, vorderen und hinteren Hautfläche des Unterschenkels (Neuralgia suralis), an den Endästen des Peroneus am Fussrücken, sowie an den Plantarzweigen des Tibialis an der Fusssohle (Neuralgia plantaris). Der Schmerz wird von dem Kranken nach dem Gesetze der excentrischen Projection besonders in die Haut verlegt, aber auch die tieferen Weichtheile und selbst die Knochen können schmerzhaft erscheinen; auch sind manchmal, namentlich die grossen Stämme, in ihrem ganzen Verlaufe schmerzhaft, so dass der Patient, indem er die Richtung des Schmerzes angibt, den anatomischen Weg des Nerven bezeichnet.

Die Ischias bietet, andern Neuralgien gegenüber, das besondere, dass völlig freie Intervalle häufig fehlen, vielmehr auch in der Remissionszeit mancherlei Paraesthesien, Empfindungen von Steifigkeit und Schwäche, ein mässiges Druck- oder Schmerzgefühl an der Austrittsstelle des Nerven aus dem Becken und andern Punkten fortbestehen. Zu diesen mehr anhaltenden Beschwerden gesellen sich nun, mit Vorliebe des Nachts, die characteristischen, durchfahrenden, die Stelle rasch wechselnden, auf- oder abwärts schiessenden Schmerzen der eigentlichen Paroxysmen, welche übrigens nach Grad und Dauer sehr verschieden sein können. Diese Anfälle treten theils spontan auf, theils werden sie durch mancherlei Einflüsse, durch äusseren Druck, durch die beim Husten, Niesen, beim Drängen zur Oeffnung, beim Bücken, beim Umdrehen im Bette etc. entstehende Spannung

der umgebenden Weichtheile rege gemacht. Solche Leute suchen auch oft beim Gehen jede Erschütterung des Gliedes und jede Muskelspannung zu vermeiden, sie setzen den Fuss sehr vorsichtig auf, halten das Hüft- und Kniegelenk mässig flectirt und hinken etwas. Indessen kommt es auch vor, dass solche Kranke während der Anfälle das Bett verlassen und durch Umhergehen sich erleichtert fühlen. — Einzelne Puncta dolorosa, durch deren Nachweis in etwas unklaren Fällen die Diagnose gesichert werden kann, werden gewöhnlich, obwohl nicht ganz constant, aufgefunden, am häufigsten ein Punkt in der Mitte zwischen Trochanter major und Tuber ischii, eine schmerzhafte Linie in der Kniebeuge längs des Verlaufes des Nervenstammes, ein Punkt hinter dem Capitulum fibulae, wo der Peroneus oberflächlich liegt, ein Malleolarpunkt hinter jedem Fussknöchel, verschiedene, doch weniger constante Punkte am Fussrücken, an der Wade, der hinteren Schenkelfläche und in der Glutäalgegend. — Beirrend für die Diagnose kann die Betheiligung fremder Nervenprovinzen, das gleichzeitige Bestehen von Kreuz- und Lumbalschmerzen durch Mitleiden der hinteren Aeste der Lumbal- und Sacralnerven, die Irradiation des Schmerzes während der Anfälle in den Cruralnerv, in das gesunde Bein, und in noch entferntere Regionen werden.

Neben den geschilderten wesentlichen Erscheinungen beobachtet man nun weiter durch gleichzeitige Erregung der motorischen Fasern nicht selten tonische Muskelspannungen, selbst Zittern und klonische Krämpfe; als Ausdruck vasomotorischer und trophischer Störungen eine auffallend kalte und blasse, oder umgekehrt eine lebhaft geröthete, warme und stark schwitzende Haut, leichte Muskelatrophie, in vereinzelten Fällen aber hochgradige Muskelhypertrophie (Grogan), gesteigerten Haarwuchs (Anstie), Zostereruption, Entzündung an den Zehen, endlich das Erscheinen von Zucker im Harne (Braun, Eulenburg). — Uncomplicirte und frische Fälle von Ischias lassen im Allgemeinen eine günstige Beurtheilung zu und endigen gewöhnlich, wenn auch unter öfteren Verlaufsschwankungen, nach mehreren Wochen oder einigen Monaten mit Genesung, hinterlassen aber häufig eine entschiedene Neigung zu Recidiven. Nicht ebenso günstig sind die Aussichten bei veralteten Fällen, namentlich wenn zur Neuralgie eine bedeutende Muskelschwäche oder eine wahre, wenn auch unvollkommene Lähmung des Beines und Anästhesie der Haut hinzugekommen ist. Nach Landouzy soll denjenigen Fällen von Ischias, bei welchen ein atrophischer Zustand der zum Bereiche des afficirten Nerven gehörenden Muskeln hinzukommt, der Krankheit jedesmal eine wahre Neuritis zu Grunde liegen. Ganz übel ist natürlich die Prognose bei jener symptomatischen Ischias, welche sich schweren Rückenmarks- oder Wirbelleiden, dem Uterinkrebse und sonstigen unheilbaren Beckengeschwülsten hinzugesellt.

§. 3. Therapie.

Einer Indicatio causalis ist nur ausnahmsweise zu genügen, z. B. durch operative Entfernung einer Geschwulst, einer Narbe, eines

fremden Körpers, durch Wegräumung einer Kothanhäufung in der Flexura sigmoidea durch Laxantia, durch Zertheilung eines peri- oder parametritischen Exsudats, durch Eröffnung eines Beckenabscesses, durch Beseitigung einer venösen Blutstauung im Unterleibe mittelst Regulirung der ganzen Lebensweise und abführender Brunnencuren, durch Bekämpfung einer etwa bestehenden anämischen oder syphilitischen Grundlage u. s. f. Bei rheumatischer (durch Erkältung entstandener) Ischias empfehlen sich anfänglich Ruhe, Schwitzkuren und Blasenpflaster, später warme Bäder, namentlich systematische Badecuren in Teplitz, Warmbrunn, Wiesbaden oder Wildbad.

Der Indicatio morbi entsprechen in manchen frischen, namentlich traumatischen Fällen örtliche Blutentziehungen, und zwar verdient die Anwendung blutiger Schröpfköpfe den Vorzug vor der Application von Blutegeln. Oefter noch kommen Hautreize, namentlich die schon von Cotugno gerühmten fliegenden Vesicantien in Gebrauch und können in leichteren Fällen zur Heilung führen. Man applicirt grosse Blasenpflaster nach und nach, in mehrtägigen Intervallen auf die schmerzhaften Punkte und beginnt damit an der Austrittsstelle des Nerven aus dem Becken oder am Kreuze. In hartnäckigen Fällen bediente man sich mit Nutzen des Glüheisens in Form der oberflächlichen lineären Kauterisation der Haut, dem Verlaufe des afficirten Nerven entsprechend, seltener der energischen Application des Ferrum candens und der Moxen auf einzelne Stellen im Verlaufe der Nerven, ferner der Application des Ferrum candens auf den Fussrücken und zwischen die äusseren Zehen, und endlich sogar der Kauterisation des Ohres, namentlich des Helix; die fast immer eintretende, wenn auch nur vorübergehende Wirkung des letzteren Verfahrens ist noch unerklärt. — Unter den specifischen Mitteln spielt das Oleum Terebinthinae, in der Form eines Electuarium (Ol. Terebinth. 4,0 [ʒj], Mell. despum. 30,0 [℥j], 3mal täglich einen Thee- bis Esslöffel) oder in Gallertkapseln gereicht, bei der Behandlung der Ischias eine wichtige Rolle. Es wird unter Anderen von Romberg sehr dringend empfohlen und ist in manchen Fällen ganz entschieden wirksam, erfordert aber einige Rücksicht auf den Zustand des Magens. Auch das Jodkali in etwas dreisten Dosen erweist sich manchmal nützlich und in hartnäckigen Fällen bleibt meist auch das Chinin und der Arsenik nicht unversucht. — Wie bei anderen Neuralgien, so spielt die Electricität, doch nicht sowohl der faradische als constante Strom, auch bei der Ischias eine wichtige Rolle und verdient im Hinblicke auf die günstigen Resultate in allen schwereren Fällen, welche der gewöhnlichen Behandlung nicht bald weichen und die nicht durch ein unheilbares Grundleiden bedingt sind, angewandt zu werden. Man applicirt die positive Electrode möglichst nahe am Krankheitsherde, also bald an den Lumbalwirbeln, bald am Kreuze, am Foramen ischiadicum oder am Nervenstamme und seinen Hauptästen, die negative Electrode aber an der peripherischen Nervenausbreitung, und lässt einen kräftigen Strom täglich oder alle zwei Tage während 5—10 Minuten wirken. Die günstige Wirkung tritt manchmal schon nach wenigen Sitzungen,

andermale erst nach mehreren Wochen oder noch später zu Tage. — Daneben sind hypodermatische Morphiuminjectionen zur palliativen Stillung des Schmerzes fast unentbehrlich.

Capitel IX.

Cruralneuralgie. Ischias antica Cotunnii.

Ausser jenen Nerven des Plexus lumbalis, deren neuralgische Affectionen wir als Lumbo-abdominal-Neuralgie besprochen haben, werden zuweilen auch die längeren, zum Ober- und Unterschenkel gehenden Nerven des Plexus lumbalis der Sitz einer Neuralgie, und zwar kann dieselbe betreffen: das Verbreitungsgebiet des Cutaneus femoris anterior externus (Schmerz an der äusseren Seite des Oberschenkels), jenes des Obturatorius (Schmerz an der inneren Seite des Oberschenkels bis gegen das Knie hin), insbesondere aber dasjenige der Hautäste des Cruralis; des Cutaneus femoris medius und internus (Schmerz an der vorderen und inneren Seite des Oberschenkels) und des Saphenus major (Schmerz an der inneren Seite des Knies, an der inneren Fläche des Unterschenkels, am Knöchel und am inneren Fussrande bis zur Zehe). Im Gegensatze zur Ischias postica, welche mehr die hintere Seite des Oberschenkels und äussere Seite des Unterschenkels und Fusses befällt, nimmt die Ischias antica mehr die vordere Seite des Oberschenkels und die innere Seite des Unterschenkels und Fusses ein. Die Ischias antica oder Cruralneuralgie ist eine weit seltenere Neuralgie, als die Ischias postica. Sie kann wie diese durch Erkältung, Anstrengung, durch Druck auf die Nerven bei ihrem Austritte aus dem Wirbelkanale oder durch Insulte, welche der Plexus lumbalis im Becken oder die Zweige desselben während ihres peripherischen Verlaufes erfahren, hervorgerufen werden. Auch eingeklemmte Cruralbrüche, Verrenkungen des Oberschenkels können durch Druck oder Zerrung des Cruralis schmerzhafte Erregung seiner Hautäste bewirken. Der Verlauf und die Ausgänge der Cruralneuralgie sind im Ganzen weit günstiger als bei der eigentlichen Ischias.

Was insbesondere die Neuralgia obturatoria anlangt, so hat dieselbe durch ihre Beziehung zur Hernia obturatoria eine erhöhte Bedeutung gewonnen. Es kennzeichnet sich diese Neuralgie, wie bereits bemerkt, durch Schmerz an der inneren Fläche des Oberschenkels, und da meist auch die motorischen Fasern des Obturatorius, welche sich in den Adductoren verzweigen, an der krankhaften Erregung Theil nehmen, durch die gestörte Function der genannten Muskeln. Ein plötzliches Auftreten dieser Erscheinungen, complicirt mit denen einer acuten Darmverschliessung, mit Ileus und Peritonitis, sind die wichtigsten Symptome, aus denen eine eingeklemmte Hernia obturatoria diagnosticirt werden kann. — Die Behandlung der Ischias antica wird ganz nach den für die eigentliche Ischias aufgestellten Regeln geleitet.

Capitel X.

Anästhesie des Trigeminus

Unter Anästhesie oder Empfindungslähmung verstehen wir die verminderte oder gänzlich aufgehobene Erregbarkeit der die Empfindung vermittelnden Nervengebilde, und es kann eine Läsion sowohl von den peripherischen Endapparaten, als an den centripetal leitenden Nervenfasern, wie an den die Empfindung percipirenden centralen Gebilden diesem Unvermögen zu Grunde liegen. Diese Abstumpfung oder Aufhebung der Empfindung kann wiederum die Muskeln, die Eingeweide, die Sinne und insbesondere die Haut betreffen, und es kann sich ferner die Anästhesie entweder auf alle Gefühlsqualitäten zugleich oder nur auf einzelne unter ihnen: auf den Ortsinn, Drucksinn, Temperatursinn, das Vermögen, Schmerz zu empfinden etc. in mannigfaltiger Combination erstrecken.

Die Anästhesie des Quintus kann sowohl als alleinige Störung, wie als blosse Theilerscheinung wichtiger Gehirnkrankheiten und krankhafter Vorgänge an der Schädelbasis auftreten. Man beobachtet dieselbe neben Apoplexie, Erweichung und Geschwülsten des Gehirnes, als peripherisch begründetes Leiden neben Geschwülsten, Knochenauftreibungen, Fracturen an der Schädelbasis, oder infolge einer Entzündung, Degeneration, Atrophie, eines Krebses des intracraniellen Theiles des Nerven selbst oder des Gasser'schen Ganglion. In noch andern Fällen waren nur einzelne Zweige des Trigeminus bei Operationen oder Verwundungen durchschnitten, durch Verschwärung oder durch Druck von Drüsen oder von anderen Geschwülsten zerstört oder bei der Extraction von Zähnen (namentlich der Alveolaris inferior) zerrissen. — Der glückliche Verlauf mancher Fälle spricht dafür, dass auch vorübergehende, wahrscheinlich durch Erkältung entstandene Veränderungen des Neurilems oder des Nerven selbst zu Anaesthesie des Trigeminus führen können.

Haben sämmtliche Fasern des Trigeminus ihre Erregbarkeit eingebüsst, so ist anzunehmen, dass der Stamm des Nerven oder das Ganglion Gasseri entartet oder zerstört ist. In solchen Fällen ist das Gesicht in zwei gleiche, scharf von einander getrennte Hälften geschieden, von denen die eine mehr oder weniger vollständig empfindungslos ist. Ebenso verhält es sich mit den verschiedenen Höhlen des Gesichtes, welche vom Trigeminus mit sensiblen Fasern versorgt werden. Auf der kranken Seite kann man das Auge berühren, den Bulbus stechen, die Nasenschleimhaut, obwohl das Geruchsvermögen erhalten ist, mechanisch oder mit Ammoniak, starkem Schnupftabak insultiren, ohne dass es empfunden wird. Setzen die Kranken ein Glas an die Lippen, so fühlen sie nur die eine Hälfte seines Randes und haben den Eindruck, als ob dasselbe zerbrochen sei. Die eine Hälfte der Zunge, der Mund- und zum Theile der Rachenschleimhaut

ist empfindungslos und die Kranken fühlen daher nicht die Speisen, welche sie auf der afficirten Seite im Munde haben. Auch die Geschmacksempfindung, welche ja an den zwei vorderen Dritteln der Zunge durch den vom Quintus stammenden Lingualis vermittelt wird, kann auf der afficirten Seite wesentlich beeinträchtigt sein. — Liegt die Ursache der Anästhesie ausserhalb des Gehirnes, ist sie also eine peripherische, so treten keine Reflexe: bei Reizung der Bindehaut kein Augenblinzeln, bei Reizung der Nasenschleimhaut kein Niesen ein. — Als vasomotorische und trophische Nebenerscheinungen kommen livide Röthung und Schwellung des Gesichtes und der Mundschleimhaut, Auflockerung und Geschwürsbildung am Zahnfleische und der Wange, Blutungen aus Mund und Nase vor. Höchst beachtenswerth sind die bei peripherischen (nicht bei centralen) Quintusanästhesien häufig hinzukommenden Veränderungen am Auge; die Hornhaut beginnt sich ganz allmählich von der Mitte aus zu trüben und unter steigender Hyperämie der Bindehaut nekrotisch zu werden; so kommt es zum geschwürigen Zerfalle an ihr, welcher zur Perforation, zu Panophthalmitis und Atrophie des Bulbus führen kann. Ueber die seit lange bestehende Meinungsdifferenz, ob diese Hornhauterkrankung, welche sich der an Thieren nach Durchschneidung des Trigeminus innerhalb des Schädels auftretenden analog verhält, eine Folge traumatischer Einwirkungen sei, zu welchen die Unempfindlichkeit des Auges Gelegenheit gibt (Snellen, Senftleben), oder ob dieselbe auf der Zerstörung, bezw. Durchschneidung der mit dem Quintus verlaufenden trophischen Fasern beruhe (Büttner, Meissner), also eine neuroparalytische Ophthalmie repräsentire, dauert die Discussion auch heute noch fort, obwohl die Mehrzahl der Beobachter sich der letzteren Ansicht zuneigt. — Trotz der Gefühlslähmung können heftige neuralgische Schmerzen bestehen, welche, höher oben erregt, in der Empfindung des Kranken durch excentrische Projection in die gefühllosen Theile verlegt werden (Anaesthesia dolorosa). — Ist gleichzeitig mit der Portio major auch die Portio minor des Trigeminus afficirt, so ist neben der halbseitigen Anaesthesie eine halbseitige Lähmung der Kaumuskeln vorhanden; und ist die Zerstörung des Ganglion durch umfangreiche Geschwülste oder andere verbreitete Erkrankungen der Schädelbasis bewirkt, so ist gewöhnlich gleichzeitig auch die Function anderer Gehirnnerven, namentlich des Oculomotorius, des Abducens, des Facialis, des Acusticus beeinträchtigt; es ist Ptosis, Strabismus, Erweiterung der Pupille, Lähmung des entsprechenden Facialis, Taubheit auf dem entsprechenden Ohre vorhanden.

Ist nicht der Stamm des Trigeminus erkrankt, sondern einer der Hauptäste, so ist die Anaesthesie auf das Territorium beschränkt, in welchem sich derselbe an der Kopfhälfte verbreitet. Leiden nur einzelne Zweige, so haben die unempfindlichen Stellen im Gesicht einen noch geringeren Umfang, und die Höhlen des Gesichts können sich normal verhalten.

Eine isolirte centrale Anaesthesie des Trigeminus ohne gleichzeitige Anaesthesie der entsprechenden Körperhälfte und ohne He-

miplegie gehört wohl zu den grössten Seltenheiten. Für die Unterscheidung dieser Form von der peripherischen Anaesthesie ist das Vorhandensein oder Fehlen der Reflexerregbarkeit von grosser Bedeutung.

Da der Anaesthesie des Quintus häufig wichtige intracranielle Veränderungen zu Grunde liegen, so finden sich nur ausnahmsweise solche Fälle, welche dem Arzte die Aussicht auf eine erfolgreiche Causalbehandlung gewähren, und eine Heilung des Uebels scheitert gewöhnlich an der Unzugänglichkeit des Grundprocesses für die Therapie. — Steht nicht ein wichtiges Causalleiden der Heilung im Wege, oder wurde dasselbe beseitigt, so macht man nun die Gefühlslähmung zum Gegenstande einer directen Behandlung. Neben örtlichen Reizmitteln der verschiedensten Art, wie einfache Frictionen, Einreibungen von Spir. formicarum, Spir. serpylli, Spir. camphoratus, Opodeldoc, Ungt. nervinum, kalte oder warme Douche leistet zur directen Wiederbelebung die Electricität, wie bei den Anaesthesien überhaupt, so auch bei derjenigen des Quintus die hervorragendsten Dienste, und zwar wählt man am besten den galvanischen Strom, und lässt bei seinem Gebrauche die durch die Nähe des Gehirnes gebotene Vorsicht nicht ausser Acht.

Krankheiten der motorischen Nerven.

Capitel I.

Krampf im Bereiche des Nervus facialis. Mimischer Gesichtskrampf. Tic convulsif.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Eine krampfhafte Erregung der vom Facialis innervirten Muskeln bezeichnet man als mimischen Gesichtskrampf, wenn dieselbe nicht bloss Theilerscheinung allgemeiner Convulsionen ist. Die Ursachen dieser krankhaften Erregung des Facialis bleiben häufig dunkel. Erkältungen, welche so unläugbar Faciallähmung schaffen, scheinen auch den Gesichtskrampf hervorbringen zu können. Auch Gehirnkrankheiten haben weit häufiger Lähmungen dieses Nerven zur Folge, obwohl doch auch Gesichtskrämpfe centralen Ursprungs sein können, und wir sahen bereits an einer früheren Stelle (S. 228), dass an der Oberfläche des vorderen Gehirnlappens ein Punkt sich findet, von welchem aus bei Hunden durch electrische Reizung krampfhafte Contractionen der Facialismuskeln erregt werden können; auch liegen bereits einige Beobachtungen vor (Wernher, Hitzig), wo die während des Lebens bestandenen klonischen Facialkrämpfe wirklich von einem in der Ge-

gend des sog. Facialiscentrums vorgefundenen pathologischen Reize abhängig befunden wurden. — Sicherlich können Reize, welche direct auf den Stamm oder die Aeste des Facialis wirken, Gesichtskrampf bewirken, doch entsteht derselbe nicht selten auch reflectorisch, in der Weise, dass eine primäre sensible Erregung im Bereiche des Quintus: eine Neuralgie, eine Augenentzündung, Zahncaries etc., vielleicht aber selbst ein entfernter Reiz: ein Uterinleiden, Darmwürmer den Ausgangspunkt bilden. — In manchen Fällen ist das Uebel aut eine ungewöhnliche nervöse Erregbarkeit, sowie auf Gemüthsbewegungen, welche den bestehenden Krampf auch steigern, zurückzuführen. — Bei Männern scheint die Krankheit etwas häufiger vorzukommen, als bei Frauen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Meistens werden nur die Muskeln der einen Gesichtshälfte beim Tic convulsif befallen, und zwar bald von klonischen, bald von tonischen Krämpfen. Romberg entwirft in kurzen, treffenden Zügen ein sehr charakteristisches Bild des mimischen Gesichtskrampfes: „Es sind Grimassen, wechselnde oder andauernde, einer, selten beider Gesichtshälften. Beim klonischen Krampfe sind Auf- und Abziehen der Galea durch den Hinterhaupts- oder Stirnmuskel, Runzeln der Augenbraue, Blinzeln und Schliessen der Augenlider, Zucken und Schnüffeln des Nasenflügels, Verzerrung des Mundwinkels nach oben und unten die gewöhnlichen Züge, die plötzlich sich einstellen, schnell verschwinden und nach kurzen Intervallen zurückkehren. Bei der permanenten tonischen Zusammenziehung der Gesichtsmuskeln sind die Furchen und Gruben in der betheiligten Gesichtshälfte tiefer, die Nasenspitze, die Lippenfuge, das Kinn sind nach der afficirten Seite hingezerrt, die Muskeln fühlen sich gespannt und hart an und erschweren die Bewegung, so dass das Auge nicht so vollständig geschlossen werden kann, als das andere." Die Betroffenen sind nicht im Stande, durch Willenseinfluss die Anfälle zu verhindern oder zu beschränken, und gewöhnlich ruft eine durch den Willen eingeleitete isolirte Bewegung des Gesichts krampfhafte Contractionen in anderen Muskeln als Mitbewegungen hervor. Im Beginn der Krankheit ist die kranke Gesichtshälfte oft schmerzhaft, später verlieren sich die Schmerzen, aber nur selten folgt ihnen eine unvollständige Anaesthesie.

Häufig sind nicht alle Fasern des Facialis an der krankhaften Erregung betheiligt, sondern nur einzelne: vor Allen die Rami palpebrales, dann die Backen- und Lippenzweige, oder selbst, wie in einem von Romberg beschriebenen Falle, die Ohrenmuskelzweige. Durch die Affection der Rami palpebrales entsteht ein schnell aufeinander folgendes Oeffnen und Schliessen des Auges, Nictitatio, oder ein länger anhaltendes Zusammenkneifen der Augenlider, Blepharospasmus. Durch die Affection der Backen- und Lippenzweige entsteht eine Bewegung und Stellung der Lippen, wie beim Lachen auf einer oder auf beiden Seiten, der sogenannte Risus caninus oder sardonicus. Bei dem auf die Rami auriculares beschränkten Tic con-

vulsif, welchen Romberg beschreibt, stellten sich täglich zu wiederholten Malen Zuckungen beider Ohren ein, wodurch diese fünf bis zehn Minuten lang auf- und niedergezogen wurden. — Zuweilen verbreitet sich die Erregung beim Tic convulsif ähnlich wie beim Tic douloureux auf andere Nervenbahnen, und es treten Mitbewegungen in den Kaumuskeln oder im Bereiche des Hypoglossus, des Accessorius Willisii, der Spinalnerven ein.

Die Krankheit hat meist einen chronischen Verlauf und eine unbestimmte Dauer. Gewöhnlich bleibt dieselbe, nachdem sie plötzlich oder noch häufiger allmählich entstanden ist, unter Nachlässen oder vollständigen Intermissionen durch Monate oder Jahre, ja für das ganze Leben bestehen. Uebrigens bringt das Uebel, wenn es nicht complicirt ist, bezw. nicht auf einem ernsten Grundleiden basirt, ausser der Entstellung keine weiteren Nachtheile mit sich. — Vor Verwechselungen der tonischen Form des mimischen Gesichtskrampfes mit den Verzerrungen des Gesichts, welche wir bei halbseitigen Lähmungen an der gesunden Gesichtshälfte beobachten, schützt die ungestörte Beweglichkeit der nicht verzogenen Gesichtshälfte und das normale Verhalten ihrer Muskeln gegen den Inductionsstrom. Auch bemerkt man nach Bruns in Fällen von halbseitiger Lähmung bei einer Betastung der gesunden Gesichtshälfte keine Spur von permanent gespannten Muskeln und kann durch Streichen und Ziehen an der Gesichtshaut den Mund alsbald gerade stellen.

§. 3. Therapie.

Die Ergebnisse der Therapie des mimischen Gesichtskrampfes sind nicht sehr befriedigend. In noch frischen Erkrankungsfällen schwindet wohl der Krampf nicht etwa unter dem Gebrauche von Blutegeln, Vesicantien, Opiaten, bei präsumirter Erkältung unter Anwendung von Diaphoretica, Dampfbädern, Brechmitteln etc., doch bleibt es in frischen Fällen oft zweifelhaft, ob das temporäre oder dauernde Aufhören des Krampfes nicht selten spontan erfolgte. — Bei reflectorischem Gesichtskrampfe kann die Hinwegräumung des primären sensiblen Reizes: einer Augenentzündung, eines cariösen Zahnes, einer drückenden Geschwulst, die Neurotomie eines neuralgisch ergriffenen Quintusastes Heilung bewirken. Bei reflectorischem Krampfe lassen sich zuweilen gewisse, zum Theile mit den Valleix-schen Schmerzpunkten zusammenfallende Stellen auffinden, von welchen aus mittelst eines Druckes der Krampf temporär aufgehoben oder doch ermässigt wird. Das Bestehen solcher Druckpunkte spricht zu Gunsten einer reflectorischen Natur des Krampfes und stellt für den äussersten Fall eine erfolgreiche Operation in Aussicht. So kann z. B. beim Blepharospasmus ein Druckpunkt für den Supraorbitalnerv am Foramen supraorbitale gefunden werden, und in diesem Falle, wie zwei Beobachtungen von Romberg und von Gräfe lehren, die Neurotomie als äusserstes Auskunftsmittel noch Hülfe schaffen. — Subcutane Morphiuminjectionen scheinen ebenfalls nur bei reflectorischen Krämpfen indicirt zu sein, in gewöhnlichen Fällen des Ge-

sichtskrampfes aber wenig zu leisten. — Die Electricität sollte in keinem hartnäckigen Falle von Gesichtskrampf unversucht bleiben, wenn auch ihr Nutzen bisher nur in einzelnen Fällen zu Tage getreten und eine Erklärung der Art ihrer Wirkung schwierig zu geben ist. Man bevorzugt die Galvanisation und versucht verschiedene Applicationsweisen, setzt die Anode stabil hinter das Ohr oder auf den Plexus anserinus, leitet einen absteigenden Strom von den Nerven zu den Muskeln etc. — Nicht zu empfehlen ist die Durchschneidung von Hauptästen des Facialis, da sie statt des einen Uebels ein anderes kaum weniger unangenehmes, eine mimische Gesichtslähmung zurücklässt. Die subcutane Durchschneidung der Gesichtsmuskeln ist von Dieffenbach in einem hartnäckigen Fall von Tic convulsif mit günstigem Erfolge ausgeführt worden.

Capitel II.

Krampf im Bereiche des Nervus accessorius Willisii.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Auch dieser Nerv wird zuweilen isolirt von einer krampfhaften Erregung betroffen. Die Ursachen derselben bleiben häufig dunkel. Erkältungseinflüsse, nervöse Anlage, Gemüthsbewegungen, Ueberanstrengung der Muskeln, gewaltsame Verdrehungen des Kopfes, schwere Entbindung werden als solche aufgeführt, ferner reflectorische Erregung des Accessorius durch Dentitionsreiz, durch Darmwürmer, Digestionsstörungen, Genitalleiden etc. Man halte endlich fest, dass auch schwere palpable Erkrankungen des Gehirnes, des Rückenmarks und der Halswirbel, wie Tumoren, Erweichungen, Basalmeningitis, Spondylitis, Caries etc. den Krampf hervorbringen können, doch werden in diesen Fällen andere aufklärende Symptome, besonders Lähmungen, selten lange auf sich warten lassen. Von solchen Accessoriuskrämpfen, wo diese nur Theilerscheinung allgemeiner Krämpfe sind, sehen wir in diesem Capitel ab.

§. 2. Symptome und Verlauf

Die krankhafte Erregung des Accessorius Willisii verräth sich entweder durch klonische oder durch tonische, durch einseitige oder doppelseitige Krämpfe in den von dem genannten Nerven versorgten Muskeln: im Cucullaris und Sternocleidomastoideus, die wieder gemeinsam oder isolirt befallen werden können.

Beim einseitigen klonischen Krampfe wird der Kopf nach der gesunden Seite hin rotirt und zugleich nach der kranken Seite herab gezogen, so dass sich das Hinterhaupt der Schulter, das Ohr dem Schlüsselbein nähert. Je nachdem mehr der Sternocleidomastoideus oder der Cucullaris contrahirt wird, nimmt der Kopf bei dieser Bewegung mehr die Richtung nach Vorn oder nach Hinten an, oder beide Bewegungen wechseln miteinander ab. Ebenso wird in den Anfällen durch die Contractionen des Cucullaris das Schulterblatt und

die Schulter aufwärts und rückwärts gezogen. Zuweilen verbreitet sich die krankhafte Erregung auf den Facialis, dann zuckt auch das Gesicht; greift sie auf die Portio minor des Trigeminus über, so werden die Kiefer zusammengeklemmt; sind gleichzeitig die Cervicalnerven betheiligt, so können selbst die Arme in krampfhafte Bewegung gerathen. Bei länger dauernden Anfällen können die starken Muskelcontractionen ein lästiges Gefühl von Ermüdung bewirken oder es können die durch Druck beleidigten sensiblen Nerven ausstrahlende Schmerzen im Hinterhaupte, Nacken und in der Schulter hervorbringen. — Tritt der Krampf ausnahmsweise doppelseitig auf, so überwiegt er gewöhnlich bald auf der einen, bald auf der andern Seite, und der Kopf wird bald nach rechts, bald nach links rotirt. Auch gibt es eine, besonders im Kindes- und Knabenalter auftretende Krampfform, bei welcher sich stossweise die beiden Sternocleidomastoidei gleichzeitig contrahiren, so dass der Kopf, wie der einer chinesischen Pagode, in eine nickende Bewegung geräth. Diese Nickkrämpfe oder Salaamkrämpfe folgen sich mit grosser, oft während des Anfalls wachsender Schnelligkeit, so dass achtzig bis hundert derselben in einer Minute erfolgen können. — Die klonischen Accessoriuskrämpfe pflegen sich allmählich zu entwickeln; die anfänglich seltener auftretenden Anfälle können später fast ohne Unterbrechung andauern, so dass selbst der Schlaf, welcher gewöhnlich Ruhe bringt, nur schwierig eintritt. Die Anfälle treten theils spontan, theils beim Sprechen, beim Essen, nach Gemüthsbewegungen etc. auf, und können durch unablässige Wiederkehr dem Kranken die grösste Qual bereiten.

Die tonische Krampfform kann aus der klonischen hervorgehen, tritt aber meist sogleich als solche auf, und kommt vorzugsweise bei Kindern, ja selbst schon während des Uterinlebens zur Entwickelung. Die Ursache bleibt, wo keine Gehirnstörung, kein Wirbelleiden, keine traumatische Schädlichkeit nachweisbar ist, gewöhnlich unbekannt, oder es wird in diesem Falle, vielleicht allzu willkürlich, ein Erkältungseinfluss vorausgesetzt. Es befällt diese Form in der Regel nur den Sternocleidomastoideus der einen Seite, sehr selten den Cucullaris oder beide Sternocleidomastoidei. Im Beginn wird das Uebel leicht für unbedeutend und, da gleichzeitig Schmerzen vorhanden sind, für ein rheumatisches Leiden gehalten; es wird gegen den „steifen Hals“ Opodeldoc eingerieben oder eine andere nichtssagende Verordnung getroffen, bis sich durch die Hartnäckigkeit und das allmähliche Ueberhandnehmen des Uebels der schlimmere Charakter desselben herausstellt. Der Kopf wird nach der gesunden Seite rotirt und immer tiefer nach der kranken Seite herabgezogen. Der contrahirte Sternocleidomastoideus springt als ein harter Strang hervor, während auf der nach Oben gerichteten Seite des Halses die Haut gespannt ist und die Muskeln nicht hervortreten. Nach längerer Dauer eines tonischen Krampfes kann der Muskel eine bleibende Verkürzung, eine Contractur erfahren (Caput obstipum spasticum), und die schiefe Haltung des Kopfes kann bei jugendlichen Individuen eine Verkrümmung der Halswirbel nach der gesunden Seite mit compensirender

Krümmung der Dorsal- und Lendenwirbel zur Folge haben, so dass eine bleibende Difformität geschaffen wird.

In diagnostischer Hinsicht wird es selten Schwierigkeit machen, zu entscheiden, ob die schiefe Haltung des Kopfes von einem Krampfe der Muskeln der einen Halsseite, oder von einer Lähmung ihrer Antagonisten an der andern abhängig ist. Dagegen ist es oft schwierig, über den Sitz und die Natur des Grundvorganges, durch welchen der Accessorius in Reizung versetzt wird, ins Klare zu kommen, und doch fällt die Prognose wesentlich anders aus, wenn der Krampf als idiopathische Affection besteht, und wenn er sich symptomatisch an eines der oben genannten schweren Causalleiden knüpft.

§. 3. Therapie.

Eine erfolgreiche Causalbehandlung stellen manche Fälle von rheumatischem (durch Erkältung entstandenem) Krampfe, von Reflexkrampf, auch solche durch geringfügige traumatische Anlässe in Aussicht. In der Regel ist der unklaren Entstehung des Leidens gegenüber nur eine directe Behandlung möglich, doch ist die Tragweite derselben keine sehr hervorragende. Der Gebrauch des constanten Stromes (der positive Pol stabil auf dem Accessorius, der negative an einer indifferenten Körperstelle) scheint bei der klonischen Form öfter bloss einen Nachlass des Krampfes und der Schmerzen, als wirkliche Heilung bewirkt zu haben, und ebenso erzielten die Narcotica: das Morphium, Atropin und Curare in Form subcutaner Injectionen nur in einzelnen Fällen einen completen Erfolg. Auch die Hautreize (Blasenpflaster, Pustelsalbe etc.) scheinen wenig nützlich, vielleicht aber nur darum, weil sie nicht energisch genug angewandt wurden, während Busch unter vier schweren und hartnäckigen Fällen dreimal durch Application des Ferrum candens zu beiden Seiten der Halswirbel dauernde Heilung erzielte. — Bei der tonischen Krampfform soll hingegen nach Eulenburg die Electricität in frischen Fällen ausserordentliche Dienste leisten. Bei bleibend gewordener Verkürzung (Contractur) des Sternocleidomastoideus ist die Behandlung eine chirurgisch-orthopädische und erfordert die Tenotomie.

Capitel III.

Beschäftigungskrämpfe. Schreibekrampf. Mogigraphie. Graphospasmus.

Es ereignet sich, dass in den Bewegungen, welche bei gewissen feineren oder sehr anstrengenden Beschäftigungen, vor Allem beim Schreiben, aber auch beim Nähen, Stricken, Melken, Schustern, beim Klavier- und Violinspielen, endlich selbst beim Ballettanzen, bei fortgesetzter Führung eines Hammers etc. nöthig sind, allmählich einen gewisse Erschwerung und Behinderung sich geltend macht, welche so bedeutend werden kann, dass der Betroffene diese Beschäftigung nur

noch mangelhaft oder gar nicht mehr auszuüben vermag. Erwägt man nun, dass oft die ganze Existenz mancher Leute auf der Ausübung dieser Thätigkeiten fusst, wie bei Lehrern, Beamten, Schreibern, Musikern etc., so begreift man die hohe Wichtigkeit, welche solche Störungen in vielen Fällen haben. Ueber den letzten Grund des Beschäftigungskrampfes besitzen wir nur Hypothesen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass es sich sogar um ganz verschiedenartige Vorgänge handeln kann, dass insbesondere die unter dem Namen Schreibekrampf zusammengefassten Zustände differenter Natur sein können. — Der Umstand, dass die beim Schreibekrampf betheiligten Muskeln bei der Vollführung sonstiger, minder complicirter Bewegungen gewöhnlich ganz untadelhaft functioniren, spricht gegen einen peripherischen Sitz des Leidens, und lenkt unsere Aufmerksamkeit auf eine Störung an derjenigen Stelle im Centralorgane, durch deren Thätigkeit eine harmonische Verbindung so complicirter Muskelbewegungen, welche das Schreiben erfordert, vermittelt wird. Man erblickt mit einem Worte in den gewöhnlichen Fällen des Schreibekrampfes eine Coordinationsstörung, obwohl zur Zeit weder der Sitz, noch die Natur der dem Uebel zu Grunde liegenden Veränderung im Centralorgane bekannt ist. — Der Name Schreibekrampf ist insofern nicht ganz correct, als das Uebel nicht in allen Fällen auf einem Krampfe beruht; Duchenne unterschied daher schon diese Störungen in functionelle Krämpfe und Lähmungen, und Benedict substituirte die noch correctere Bezeichnung: „coordinatorische Beschäftigungsneurose," und stellte drei besondere Formen auf: 1) eine paralytische, 2) eine tremorartige und 3) eine spastische. Bei der paralytischen Form besteht kein Krampf, aber beim Schreiben oder bei sonstigen feineren Beschäftigungen wird der Arm bald matt, es stellt sich ein Gefühl von Starrheit ein, als ob die Hand kleben bliebe; ein spannender, selten lebhafter Ermüdungsschmerz längs des Vorderarmes, ja sogar in der Schulter und im Rücken bekundet eine gleichzeitige Sensibilitätsstörung. — Bei der tremorartigen Form zittert die Hand für gewöhnlich nicht, wohl aber sofort beim Versuche zu schreiben oder eine sonstige feine Arbeit zu verrichten. Es treten dann nach Benedict abwechselnd leichte Krämpfe von geringer Excursion in antagonistischen Muskeln, z. B. den Beugern und Streckern der einzelnen Phalanxgelenke auf. — Bei der spastischen Form treten in einzelnen Muskeln tonische oder klonische Krämpfe, gewöhnlich im Daumen und Zeigefinger, ein. Manchmal werden die Finger plötzlich gespreizt, so dass die Feder hinfällt oder weggeschnellt wird, öfter erfolgt eine klonische oder tonische Beugung der drei ersten Finger oder nur eines derselben. Am meisten betheiligt bei dem Krampfe sind die Muskeln der Hand, die Lumbricales, Interossei, jene des Daumenballens, ausserdem die langen Strecker und Beuger der Finger, doch können auch die Beuger und Strecker des Handgelenkes, die Pro- und Supinatoren und selbst die Schultermuskeln durch krampfhafte Contractionen die Schreibbewegung beeinträchtigen. Uebrigens mögen die obigen drei Formen der Beschäftigungsneurosen vielfältig

ineinander übergehen. — Eine grosse Erschöpfbarkeit des Coordinationsapparates erklärt Benedict für das hervorragendste gemeinschaftliche Symptom aller drei Krankheitsformen, und dass das Leiden nicht so circumscript sei, wie es auf den ersten Blick erscheine, gehe daraus hervor, dass beim Versuche der Kranken, beim Schreiben etc. die rechte Hand durch die linke zu ersetzen, derselbe Zustand bekanntlich auch auf der andern Seite eintritt. Auch sind Erscheinungen allgemeiner Erschöpfbarkeit, leichte Ermüdung beim Gehen, beim Singen etc. bei diesem Uebel gewöhnlich.

Ueberanstrengung ist die wichtigste Ursache der coordinatorischen Beschäftigungsneurosen; doch können dieselben auch ohne solche, mehr in Folge einer individuellen Disposition, auftreten. Als begünstigende Einflüsse werden genannt: Nervöse Erregbarkeit, Erkältungen, Spirituosenmissbrauch, gezwungene Haltung der Hand oder der Feder beim Schreiben, der Gebrauch schlechter Federn, ängstliche Aufmerksamkeit und Furcht vor dem Krampfe beim Schreiben, endlich reflectorische Erregungen durch Verletzungen, Entzündungen an den Fingern oder am Arme. In der Regel entwickelt sich der Schreibekrampf erst im mittleren Alter, und aus nahe liegenden Gründen vorzugsweise bei Männern.

Die Prognose des Schreibekrampfes ist bekannter Maassen keine günstige, wenigstens für solche Leute, deren äussere Lage ihnen nicht gestattet, das Schreiben einzuschränken oder ganz zu unterlassen. Immerhin kann der Arzt solchen Leuten doch auf mancherlei Weise nützlich werden: durch Berücksichtigung der constitutionellen Verhältnisse und allgemeine Kräftigung des Betroffenen, durch Beseitigung schlechter Federn oder Federhalter, einer unbequemen Haltung oder Handführung beim Schreiben, durch den Gebrauch solcher Apparate, vermittelst welcher der Kranke ohne combinirte Fingerbewegung zu schreiben vermag (Befestigung der Feder mittelst eines Ringes am Zeigefinger, Durchstecken der Feder durch einen Kork etc.), endlich durch Monate lang fortgesetze Ruhe der Hand und durch Erlernung des Schreibens mit der linken Hand; doch erzielt man durch alle diese Maassnahmen zwar häufig einige Erleichterung und Besserung, aber sehr selten eine wirkliche Heilung des Uebels. — Auch hier steht wieder die Electricität als das geschätzteste Heilagens da. Rücksichtlich der Anwendungsweise des constanten Stromes variiren die Vorschriften der Electrotherapeuten. Erb scheint es am zweckmässigsten, die Halswirbelsäule mit aufsteigenden stabilen und labilen Strömen zu galvanisiren und hiermit die periphere Galvanisation der vorwiegend befallenen Nerven- und Muskelgebiete des Armes zu verbinden. Ein momentaner Erfolg dieser Behandlung wird in vielen Fällen durch den Vergleich der Schriftproben vor und in den nächsten Stunden nach der Galvanisation, sowie durch das Aufhören des Ermüdungsgefühles im Arme recht klar. Bleibende Erfolge werden hingegen seltener erlangt und setzen stets eine mehrmonatliche Fortsetzung der Kur mit nicht allzu starken Strömen voraus.

Capitel IV.

Tetanie.

Die hier in Rede stehende Krankheit bietet in ihren Erscheinungen so viel Charakteristisches und gehört auch so wenig zu den grossen Seltenheiten, dass man sich wundern muss, wie dieselbe so lange Zeit hindurch unbekannt bleiben konnte, und dass sie namentlich in Deutschland, obwohl schon im Jahre 1830 von Steinheim genauer beschrieben, und in Frankreich seit Dance (1831) zum Gegenstande einer ausgedehnten Literatur geworden, nur geringe Beachtung fand, vielmehr erst neuerlich durch die Arbeiten von Hasse, Kussmaul, Erb, Riegel u. A. allgemeiner bekannt wurde. — Es kommt diese Krampfform vorzugsweise bei kleineren Kindern im 1. bis zum 5. Jahre, dann wieder um die Pubertätszeit bis zum 30. Jahre vor; im mittleren und späteren Alter wird sie sehr selten. In vielen Fällen scheint sich der Krampfanfall unzweifelhaft aus einem evidenten Erkältungseinflusse hervorgebildet zu haben, seltener wurden psychische Einwirkungen, Gemüthsbewegung, Schreck als Anlässe beschuldigt. Sehr bemerkenswerth ist der Zusammenhang des Leidens mit der Schwangerschaft, dem Wochenbette und mit dem Lactationsgeschäfte. Ferner geben nicht selten andere Krankheitsprocesse den Anstoss zu seiner Entwickelung. So sah man den Krampf als Vorläufererscheinung des acuten Gelenkrheumatismus, besonders aber im Laufe oder in der Reconvalescenz verschiedenartiger schwächender Krankheiten: des Typhus, der Cholera, der Blattern, der Intermittens, des Morbus Brigthii etc., vor Allem im Geleite erschöpfender oder langwieriger Diarrhöen, sowohl bei Erwachsenen, als mehr noch bei kleinen schwächlichen Kindern. Für eine reflectorische Entstehung, besonders durch Darmreize, Helminthen, Dentitionsreiz etc. sprechen mancherlei überzeugende Beobachtungen. Das vorschlagende Auftreten oder Recidiviren des Krampfes in der Winterzeit scheint für die causale Wichtigkeit der Erkältungseinflüsse zu sprechen.

Die Tetanie besteht in anfallsweise wiederkehrenden tonischen Muskelcontractionen der Hand und des Armes, zuweilen auch der unteren Extremitäten, ausnahmsweise selbst des Rumpfes und Gesichtes. Häufig gehen der Krankheit prodromale Erscheinungen, ein Gefühl von Formication, Taubheit, Schmerz, von Entkräftigung und leichter Ermüdung in den Armen, selten allgemeine Störungen kürzere oder längere Zeit voraus. Der Anfall selbst beginnt meist mit leichten Zuckungen, welchen bald eine dauernde Contraction und Erhärtung der betreffenden Muskeln folgt. Gewöhnlich geräth die Hand, und zwar fast immer beiderseits, durch Adduction des Daumens und Aneinanderpressen der Finger in eine konische Stellung, oder die Finger sind zum Theile flectirt, ja manchmal so fest über dem Daumen in der Hand eingeschlagen, dass sie Eindrücke oder Schorfe an der

Hohlhand bewirken. Dabei ist meist auch das Handgelenk gebeugt, zuweilen auch das Ellbogengelenk mässig flectirt und der Oberarm adducirt. — Nur selten fand man statt der Flexoren die Extensoren krampfhaft verkürzt. — Bei Mitbetheiligung der unteren Extremitäten findet man meist die Zehen stark flectirt, die Wadenmuskeln stark contrahirt, die Ferse daher emporgezogen und das Knie in tonischer Streckung. Sehr selten werden die unteren Extremitäten allein, ohne die oberen, von Krampf betroffen, während ein umgekehrtes Verhältniss sehr gewöhnlich ist. — Die tonisch contrahirten Muskeln sind der Sitz eines lebhaften Schmerzes, welcher mit dem Krampfe selbst zu- und abnimmt und auch beim Versuche, die retrahirten Muskeln zu strecken, sich steigert. — In seltenen und besonders intensiven Fällen nehmen auch die Muskeln des Rückens und Nackens, die Bauchmuskeln, sogar jene des Gesichtes, die Kaumuskeln und Zunge Antheil, ja es kann selbst aus einem gleichzeitigen Krampfe des Zwerchfells oder der Glottismuskeln Erstickungsgefahr erwachsen.

Die tonische Spannung und brettartige Härte der Muskeln, sowie ihre Schmerzhaftigkeit verleihen der Krankheit, namentlich wenn die Rumpfmuskeln mit ergriffen sind, eine gewisse Aehnlichkeit mit dem eigentlichen Tetanus, durch welche L. Corvisart zur Wahl der Benennung „Tetanie“ geführt wurde, und der Umstand, dass der Krampf kein continuirlicher ist, sondern stets in Anfällen von minuten- bis stundenlanger Dauer auftritt, bewog Dance, die Krankheit intermittirenden Tetanus zu nennen. — Die Anfälle wiederholen sich gewöhnlich mehrmals, manchmal selbst häufig im Tage, sie können aber auch Intervalle von Tagen, ja Wochen zwischen sich lassen. Während dieser Intervalle fühlen sich die Kranken in leichten Fällen vollkommen frei; in schweren Fällen ist dagegen das Allgemeinbefinden auch während der krampffreien Zeit gestört, es besteht selbst Fieber, und die Anfälle kehren sehr häufig und in einem bedrohlichen Grade wieder. — Trousseau machte zuerst die Entdeckung, dass auch während der Intervalle zu jeder Zeit ein Anfall willkürlich hervorgerufen werden kann, wenn man einen Druck auf die Hauptnerven des kranken Gliedes, oder auch auf die Arterien oder Venen desselben so ausübt, dass die arterielle oder venöse Circulation in ihnen unterbrochen wird. Dieses Trousseau'sche Zeichen wurde seitdem von andern Beobachtern bestätigt, und ist insoferne werthvoll, als man sich mittelst desselben Gewissheit darüber verschaffen kann, ob die Krankheit noch fortbesteht oder erloschen ist, und als dasselbe in zweifelhaften Fällen die Diagnose wesentlich stützt, indem nach Trousseau's Erfahrung, die von Kussmaul und Riegel bestätigt wird, bei keiner andern spastischen Neurose durch die erwähnte Procedur ein ähnlicher Effect hervorgebracht wird. — Bezüglich des Sitzes und Wesens der Tetanie hat man, in Ermangelung brauchbarer und verlässlicher Sectionsbefunde, bis jetzt nur Vermuthungen. Mit Kussmaul neigen die neusten Beobachter zur Annahme eines centralen Ursprungs der Krankheit, und zwar stützt man diese Ansicht auf das fast constant symmetrische Auftreten des Krampfes an den

Extremitäten, auf die grosse Verbreitung des Krampfes in einzelnen Fällen, die grosse Aehnlichkeit desselben mit dem Tetanus. Einige Beobachter vermuthen indessen eine Mitbetheiligung auch der peripherischen motorischen Nerven an der Erkrankung; Erb folgert diese insbesondere aus dem Ergebnisse der electrischen Untersuchung, welche eine hochgradige Steigerung der Erregbarkeit der motorischen Apparate ergibt, die sich nicht anders, als aus molecularen Veränderungen der Nervensubstanz erklären lasse. — Ohne Zweifel sind die der Tetanie zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen, wie schon der intermittirende Verlauf und der meist günstige Ausgang der Krankheit folgern lassen, sehr feiner Natur, und die groben entzündlichen Veränderungen des Rückenmarks, welche einigemal bei der Section gefunden wurden, bezogen sich wohl auf complicatorische Zustände.

Nur selten führt die Tetanie zum Tode, doch kann dies in schweren Fällen durch Zwerchfell- oder Glottiskrampf, durch äusserste Erschöpfung bei kleinen, durch Diarrhöe geschwächten Kindern, sowie durch die Herausbildung eines wichtigeren palpablen Centralleidens geschehen. In der Regel erfolgt Heilung, aber selten schon nach wenigen Tagen, sondern meistens erst nach Wochen oder Monaten, und zwar nehmen gewöhnlich die Anfälle eine Zeit lang an Frequenz und Intensität zu und dann wieder ab. Schliesslich kann die Periode der Latenz so lang werden, dass ein später wiederkehrender Anfall mehr den Eindruck eines Recidives, als einer Persistenz der Krankheit macht. Zuweilen hinterbleiben für einige Zeit Schwächezustände in den befallenen Extremitäten; dauernde Lähmungen deuten auf wichtigere centrale Erkrankungen.

In diagnostischer Hinsicht ist auf die Möglichkeit einer Verwechselung der Tetanie mit dem Ergotismus spasmodicus aufmerksam zu machen. Nach dem mehrtägigen oder längeren Genusse eines stark mutterkornhaltigen Brodes kommt es neben kriebelnden Empfindungen in den Fingern und Zehen (Kriebelkrankheit), neben Erbrechen, Diarrhöen, Leibschmerz und neben dem eigenthümlichen Symptome eines schwer stillbaren Heisshungers, in verschiedenen Muskelgruppen des Körpers, besonders auch in den Flexoren der Extremitäten, zu krampfhaften Zuckungen und später zu sehr schmerzhaften anhaltenden Contractionen mit entsprechender Beugestellung der Glieder, und diese Krampfanfälle sind, wie die der Tetanie, von Nachlässen gefolgt. In der Regel wird es aber leicht sein, aus der Berücksichtigung der übrigen, beim Ergotismus vorkommenden Symptome, aus dem Nachweise des Mutterkornes im Brode oder im Erbrochenen, endlich aus dem Umstande, dass die Erkrankung durch Mutterkorn gewöhnlich verschiedene Leute gleichzeitig trifft, beide Affectionen zu unterscheiden.

Bei der Therapie der Tetanie wird man vor Allem die oben erwähnten Anlässe der Krankheit ins Auge fassen, und je nach Erforderniss der Umstände eine noch frische Erkältung, eine erschöpfende Diarrhöe, eine durch den Vorausgang einer schweren Erkrankung ge-

setzte Anämie, einen bestehenden Wurmreiz, Dentitionsreiz etc. angemessen behandeln. Gegenüber den zahlreichen Mitteln, welche als direct wirkende empfohlen wurden, darf man wohl das Bedenken hegen, ob nicht bei der notorischen Gutartigkeit des Leidens gar manche Erfolge nur scheinbare waren. Indessen wird man nicht unterlassen, die Wirksamkeit der am meisten gerühmten Mittel: des Chloroform (besonders als Inhalation im Anfalle), des Opium, der Morphiuminjectionen, des Chloral, des Bromkalium, selbst des Arsenik zu erproben. Ausserdem können warme Armbäder und Vollbäder, kalte Begiessungen des Rückens im warmen Bade, oder auch das Eintauchen der Hände in kaltes Wasser den Anfall abkürzen. Es ist endlich nicht unwahrscheinlich, dass auch die Electricität, besonders der galvanische Strom Vortheil bringen kann, und es sollen selbst nach einer oder einigen Sitzungen die Krämpfe geschwunden sein. Man kann mit Stich aufsteigende stabile Ströme auf den befallenen Nerven wirken lassen, oder mit Erb sich der stabilen Anwendung der Anode auf der Wirbelsäule und auf den hauptsächlich befallenen Nervenstämmen, ebenfalls in aufsteigender Stromrichtung, bedienen.

Capitel V.

Lähmung des Nervus Facialis. Mimischer Gesichtskrampf. Bell'sche Lähmung.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Faciallähmung gehört, schon mit Rücksicht auf ihre hervorstechende Häufigkeit, zu den wichtigsten Lähmungsformen. Dieselbe ist nicht allein ein wichtiges Symptom vieler cerebraler, und selbst mancher spinaler Krankheiten, sondern sie spielt auch als peripherisch begründete, nicht selten ganz isolirt auftretende Lähmung eine bedeutende Rolle, und verdient darum eine besondere Betrachtung. Bei Gehirnkrankheiten ist die Gesichtslähmung in der Regel einseitig und mit Hemiplegie verbunden, sehr selten isolirt. Die cerebrale Facialisfaserung leidet hier meist unter dem Einflusse von Herdkrankheiten, welche im Hirnschenkel, in den grossen Centralganglien, im Stabkranze oder selbst in den sogenannten motorischen Centren der Hirnrinde (Hitzig) sitzen. Man beobachtet sie ferner bei Erkrankungen im Bereiche des Facialiskernes am Boden der Rautengrube und in der Brücke (Bulbärparalyse, multiple Sclerose), und dann ist die Lähmung gewöhnlich doppelseitig. — Faciallähmungen mit dem Charakter peripherisch begründeter Lähmungen beobachtet man zunächst im Geleite von mancherlei Affectionen, welche an der Schädelbasis ihren Sitz haben, also noch intracraniell auf den Nerven einwirken, ihn comprimiren oder degeneriren, wie basale Aneurysmen, Neubildungen, entzündliche und besonders auch syphilitische Producte der Meningen, des Periost's und der Knochen; diese Facialparalysen verbinden sich leicht mit Lähmung noch anderer, an der Schädelbasis

hinziehender, und der gleichen Schädlichkeit ausgesetzter Nerven, des Oculomotorius, Abducens etc. — In einer nicht geringen Zahl von Fällen wirkt die causale Schädlichkeit auf den Nerven während seines Durchtrittes durch den langen und engen Knochenkanal des Felsenbeines und es erklärt sich hieraus das häufige Zusammentreffen der Faciallähmung mit Krankheiten des Gehörorgans, mit eiteriger, vielleicht selbst mit katarrhalischer Trommelhöhlenentzündung, mit Caries und Necrose des Felsenbeins, wobei bemerkt zu werden verdient, dass auch ohne die erfolgte Anätzung und Eröffnung des Canalis Fallopii eine entzündliche Miterkrankung des Facialis, selbst bis zur Eiterbildung, erfolgen kann. Die nach heftigen traumatischen Erschütterungen durch Sturz oder Schlag auf den Kopf entstandenen Faciallähmungen beruhen zum Theile auf einer Fractur des Felsenbeins und Blutung in den Canalis Fallopii. — Auf der weiteren Bahn des Nerven nach seinem Austritte aus diesem Knochenkanale können nun Drüsen- und andere Geschwülste, Abscesse oder Bindegewebsverhärtungen in der Nähe des Foramen stylomastoideum, welche den Facialis comprimiren oder zur Miterkrankung führen, ferner Entzündung, Verhärtung oder Vereiterung der Parotis gleichfalls eine Lähmung des Nerven oder des Plexus anserinus zur Folge haben. Den gleichen Effect äussern manchmal traumatische Einflüsse, wie Quetschungen durch einen Stoss oder Schlag auf die Backe, bei Neugeborenen durch ungeeignete Anlegung der Zangenlöffel oder durch ein Geburtshinderniss, ausserdem Zerreissungen durch stumpfe Gewalt (das Horn eines Ochsen), durch Schusswunden, endlich Trennung des Nervenstammes oder einzelner Aeste desselben durch Stichverletzung, besonders aber durch operative Eingriffe, die Exstirpation tief liegender Geschwülste in der Ohrgegend, wie z. B. in jenem oft citirten Falle, in welchem sich ein Kutscher bei Bell für die wohl gelungene Exstirpation einer solchen Geschwulst bedankte, dabei aber klagte, dass er seit jener Operation seinen Pferden nicht mehr pfeifen könne.

Als die häufigste Veranlassung der Faciallähmung betrachtet man aber sehr allgemein Erkältungen, und es sind viele Beispiele bekannt, in welchen unmittelbar nach einer Durchnässung, nach Einwirkung einer Zugluft auf die eine Wange etc. die Lähmung aufgetreten war. Was den Sitz und die Natur dieser sogenannten rheumatischen Lähmung betrifft, so lässt sich aus den Symptomen folgern, dass sich der Process, welcher in einer entzündlichen Anschwellung der Nervenscheide zu bestehen scheint, sowohl im Inneren des Canalis Fallopii, als unterhalb desselben, oder wohl auch da und dort zugleich localisiren könne. Dabei leuchtet es ein, dass eine Erkrankung des Nerven innerhalb jenes engen Knochenkanals eine ernstere ist, als jene der oberflächlicheren Nervenabschnitte, indem namentlich starke und länger währende Anschwellungen des Nerven in jenem unnachgiebigen Kanale leicht zu bleibender Degeneration des Nerven führen werden. Sehr wahrscheinlich entstehen aber viele, zur rheumatischen Form gezählte Fälle in ganz anderer Weise, nämlich unter Vermittelung einer katarrhalischen oder eiterigen Entzündung der

Paukenhöhle (Wilde, v. Tröltsch, Tillmanns u. A.), von welcher aus sich die Entzündung auf den ganz nahe gelegenen, nur durch eine dünne Knochenlamelle von ihr getrennten Facialis fortpflanzt. — Zuweilen sah man Gesichtslähmung nach acuten Infectionskrankheiten, nach Diphtheritis, Scharlach etc. hinterbleiben, öfter noch im Geleite der constitutionellen Syphilis auftreten. — Die Facialislähmungen, sowohl die selbständig auftretenden, wie die symptomatischen, gehören zu den am häufigsten vorkommenden Formen der Paralyse; man beobachtet sie in jedem Alter, bei Kindern namentlich kaum seltener, als bei Erwachsenen. Zuweilen bleiben Personen, welche einmal von der Lähmung betroffen waren, zu Recidiven geneigt; so beobachtete Eulenburg einen jungen Oeconomen, der zweimal auf der rechten und dreimal auf der linken Seite von rheumatischer Faciallähmung sehr hartnäckiger Art heimgesucht wurde.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das Bild einer Facialislähmung variirt bedeutend, je nachdem die Affection 1) als blosse Parese oder als vollständige Paralyse auftritt, je nachdem sie 2) eine über das ganze Nervengebiet verbreitete oder auf einzelne Zweige begrenzte ist, und je nachdem 3) die Krankheitsursache auf eine höhere oder tiefere Stelle des Nervenverlaufs einwirkt. Die als selbständiges Leiden vorkommenden Formen treten in der Regel nur einseitig auf. Häufig ohne alle Vorboten, mitunter nach vorausgehenden Schmerzen in der Tiefe des Ohres oder in der entsprechenden Gesichtsseite, nach leichter Gehörstörung, Ohrenbrausen, selbst eigenthümlichen Geschmacksalienationen, kommt entweder rasch oder allmählich eine Lähmung der vom Facialis innervirten Gesichtsmuskeln zu Stande. Handelt es sich nur um eine leichte Parese, so gewahrt man erst dann eine Veränderung im Gesichte, wenn der Patient seine mimischen Muskeln in Thätigkeit setzt, namentlich wenn er lacht oder weint. Bei ausgeprägter Lähmung fällt sofort eine frappante Entstellung des Gesichtes auf. Die betroffene Gesichtshälfte erscheint starr und ausdruckslos, die natürlichen Falten sind verstrichen, die Stirne kann wegen Lähmung des M. Frontalis und des Corrugator auf der kranken Seite nicht gerunzelt, das Auge infolge der Lähmung des Orbicularis nicht vollständig geschlossen werden. Beim Versuche, die Lider zu schliessen, wird nur das obere Lid durch Erschlaffung des Levator palpebräe sup. etwas herabgesenkt und der Bulbus nach oben gerollt. Das untere Lid steht klaffend vom Bulbus ab, die Thränenpunkte tauchen nicht mehr in den Thränensee ein und es laufen daher die Thränen über die Wange herab, und unter der dauernden Einwirkung der Luft und des Staubes auf das auch während des Schlafes offen stehende Auge röthet und entzündet sich die Bindehaut, mitunter selbst die Hornhaut. Der Nasenflügel ist durch Lähmung der Nasenmuskeln eingesunken und kann beim Schnüffeln und Schnauben nicht ausgedehnt werden. Die Lähmung der verschiedenen zu der Oberlippe und zum Mundwinkel ziehenden Muskeln bewirkt ein Verstrichensein der Nasolabialfalte, ein Herabsinken

des Mundwinkels der kranken Seite, und somit eine schräge Stellung der ganzen Mundspalte; zugleich sind der Mund, sowie die Nasenspitze und die Haut des Kinnes von den entsprechenden Muskeln der nicht gelähmten Gesichtshälfte nach ihrer Seite gezogen und die dadurch bewirkte Verzerrung vermehrt sich noch bedeutend bei jedem Mienenspiele. Die halbseitige Lähmung des Orbicularis des Mundes erschwert die Verschliessung der Mundöffnung und somit das Spitzen des Mundes, das Pfeifen, das Aussprechen der Lippenbuchstaben, sowie das Zurückhalten von Speichel und Flüssigkeit im Munde. Die Lähmung des Buccinator bereitet beim Essen insofern ein Hinderniss, als ein Bissen leicht in den Raum zwischen den Zähnen und der Wange geräth, und von da nicht wieder durch den Wangendruck zurückgedrängt werden kann, vielmehr mit den Fingern in die Mundhöhle zurückgebracht werden muss; auch bewirkt die Lähmung dieses Muskels, dass bei starkem Ausathmen die erschlaffte Wange segelförmig aufgebläht wird, während die Luft zugleich unter einem blasenden Geräusche an der gelähmten Mundseite entweicht. Unbemerkt bleibt gewöhnlich der Verlust der Beweglichkeit der äusseren Ohrmuskeln, sowie die leichte Schluckstörung, welche durch die Lähmung des Stylohyoideus und Digastricus bedingt ist. — In manchen Fällen ist bekanntlich der weiche Gaumen auf der kranken Seite von der Lähmung mitbetroffen; derselbe hängt auf dieser Seite tiefer herab, er hebt sich beim Phoniren und bei lokaler Reizung mangelhaft, und wird vielmehr nach der gesunden Seite verzogen; dabei kann sich die gestörte Bewegung des Gaumensegels durch eine leichte Behinderung beim Sprechen (näselnden Ton) und beim Schlucken (Entweichen des Getränkes durch die Nase) verrathen. Nach der herkömmlichen, doch noch nicht ganz unbestrittenen Erklärungsweise kommt es zu dieser Betheiligung des Gaumensegels bei Facialislähmungen in den Fällen, in welchen die Ursache der Lähmung hoch oben, über dem Knie des Facialis sitzt, an einer Stelle also, wo die motorischen Fasern, welche im Nervus petrosus superf. major vom Facialis zum Ganglion sphenopalatinum und von da zu den Gaumensegelmuskeln (vornehmlich zum Levator veli palatini) ziehen, dem Facialis noch angehören. Auch die Spitze des Zäpfchens ist, wohl infolge der einseitigen Lähmung des M. azygos uvulae, schief gestellt und mit seiner Spitze nach der gesunden Seite gerichtet, doch kann dieselbe auch nach der kranken Seite hinsehen, und es hat daher die Richtung des Zäpfchens, welches ja auch in der Norm oft schief steht, ein weit geringeres diagnostisches Interesse, als das einseitige Herabhängen des weichen Gaumens. — Eine Mitbetheiligung der Chorda tympani an der Lähmung bringt subjective Alienation der Geschmacksempfindung und Abstumpfung oder Verlust der Geschmackswahrnehmung, namentlich für sauere und salzige Dinge, an den beiden vorderen Dritteln der betreffenden Zungenhälfte mit sich. Steht es richtig, dass die Geschmacksfasern dem Facialis nur auf dem kurzen Wege zwischen dem Eintritte der Chorda und dem Abgange des Nervus petrosus superf. major angehören, und dass dieselben mit dem letztgenannten Nerven in den zweiten Ast des Tri-

geminus übergehen (Schiff), so beweist ein bei der Facialislähmung gleichzeitig bestehender Geschmacksverlust, dass die Lähmungsursache an dem angedeuteten Abschnitte des Facialis ihren Sitz haben muss. — Mehrfach wurde eine Verminderung der Speichelsecretion auf der gelähmten Seite constatirt, was nicht befremden kann, wenn man erwägt, dass im Facialis auch Fasern für die Speichelsecretion verlaufen. — Gehörstörungen bei Facialislähmung können von der Existenz einer Erkrankung des inneren Ohres oder von einem Mitleiden des N. acusticus abhängen. Ausserdem kommt aber noch eine von lästigen Empfindungen im Ohre und von subjectiven Geräuschen begleitete Scharfhörigkeit (Hyperakusis) vor, welche von Roux zuerst an sich selbst beobachtet und von Landouzy und Wolff näher beschrieben wurde. Dieses Stärkerhören macht sich nach Lucae bei der rheumatischen Facialislähmung vornehmlich an den tieferen musikalischen Tönen (Tiefhörigkeit) bemerkbar und erklärt sich aus einer Lähmung des vom Facialis einen kleinen Zweig empfangenden M. Stapedius und einem hieraus erwachsenden Uebergewichte des M. Tensor tympani. Die Existenz der in Rede stehenden Gehörstörung würde also darthun, dass die Lähmungsursache über der Abgangsstelle des Stapediuszweiges liegt oder doch über diese hinaufreicht. — Die Sensibilität der Haut leidet bei Faciallähmungen nur ausnahmsweise, dann nämlich, wenn die Lähmungsursache nicht auf den Nervenstamm, sondern auf die peripherischen Verzweigungen, welche sich vielfach mit sensiblen Trigeminusfasern verbinden, eingewirkt hat. — Belangreich ist die Prüfung der Reflexerregbarkeit. Ist nämlich die Facialislähmung eine peripherische, so werden auf Reizung der Haut oder der Conjunctiva keine Reflexbewegungen entstehen; handelt es sich hingegen um eine cerebrale Lähmung, so ist die Reflexerregbarkeit völlig intact.

Grosses Gewicht legt man auf das abweichende Verhalten der Facialislähmungen gegen den electrischen Strom. In einer Kategorie von Fällen findet man die faradische, wie die galvanische Erregbarkeit, sowohl bei der Einwirkung auf den gelähmten Nerven, als auch auf die Muskeln völlig unverändert; so verhält sich's bei leichten rheumatischen Facialislähmungen, die in wenigen Wochen mit Genesung zu endigen pflegen. In einer andern Reihe von Fällen zeigt die electrische Reaction jene eigenthümliche, von Baierlacher zuerst beschriebene, von Erb und Ziemssen experimentell erwiesene, und jetzt durch zahlreiche Beobachtungen constatirte Veränderung, welche darin besteht, dass wenige Tage nach dem Beginne der Lähmung die faradische, wie auch die galvanische Erregbarkeit der Nerven sinkt und nach 8—14 Tagen völlig erlischt, während an den Muskeln zwar der faradische Strom sich ebenso wie am Nerven verhält, die galvanische Erregbarkeit aber nach vorübergehendem Sinken von der zweiten Woche an eine sehr bedeutende Steigerung erfährt, so dass die Muskeln schon auf Stromstärken von wenigen Elementen, welche auf gesunde Muskeln keine Wirkung äussern, auffallend leicht reagiren. Diese Reactionsform bekundet das Bestehen erheblicher anatomischer

Veränderungen in den Nerven und Muskeln, und ist daher von Erb mit dem Namen „Entartungsreaction" belegt worden. Neumann erklärte diese Reactionseigenthümlichkeit so, dass die pathologisch veränderten Muskeln die Fähigkeit verloren haben, auf kurz dauernde, fast momentane Ströme, wie es die faradischen sind, zu reagiren, während dies bei länger dauernden Strömen selbst in gesteigertem Maasse der Fall ist. Das Phänomen der Entartungsreaction, welches übrigens nicht allein bei Gesichtslähmungen, sondern bei Paralysen der verschiedenartigsten Nerven, namentlich nach traumatischen Läsionen, und nach Nervencompression vorkommt, gestaltet die Prognose bei Gesichtslähmungen um Vieles ungünstiger, insoferne als das Uebel gewöhnlich weit später, als bei der vorigen Form, nach einigen oder selbst erst nach vielen Monaten zur Heilung gelangt. Nach den Beobachtungen von Erb existirt übrigens eine scharfe Trennung der erwähnten beiden Formen nicht, vielmehr gibt es Mittelformen, bei welchen die Entartungsreaction nicht zur vollen Ausbildung kommt, und bei denen es eines Zeitraumes von 4—6 Wochen bis zur Heilung bedarf.

Aus den voranstehenden Erörterungen geht zur Genüge hervor, dass für die prognostische Beurtheilung eines gegebenen Falles die blosse Erkenntniss, dass eine Gesichtslähmung besteht, nicht genügen kann. Hat man die Lähmung als eine rheumatische oder traumatische erkannt, so folgt die weitere Frage, ob dieselbe nach dem Ergebnisse der electrischen Untersuchung den leichten oder den schweren Formen beizuzählen sei. Vor Allem aber muss man sich erinnern, dass viele Facialislähmungen keine selbständige Affection, sondern lediglich eine symptomatische Aeusserung anderartiger, zum Theile höchst wichtiger, selbst unheilbarer Leiden sind; dahin gehören die Gesichtslähmungen neben cariöser Otitis (Otorrhöe, Perforation des Trommelfells, Gehörschwäche, Ohrschmerz etc.); jene durch intracranielle basale Tumoren, bei welchen gewöhnlich noch andere, benachbarte Gehirnnerven: der Acusticus, Abducens, Trigeminus etc. gelähmt sind; jene neben cerebralen Erkrankungen, wo in der Regel zugleich noch Hemiplegie der Extremitäten besteht. Unter solchen Umständen kommt natürlich für die Prognose nur das Grundleiden und nicht die nebensächliche Facialislähmung in Betracht. — Die leichten rheumatischen Lähmungen, sowie die leichten traumatischen Formen, z. B. jene durch den Druck der Zange bei Neugeborenen, heilen meist rasch und selbst ohne Zuthun der Kunst. Die schweren Formen, bei welchen die electrische Erregbarkeit der Nerven schon wenige Tage nach dem Beginne der Lähmung verloren gegangen ist, stellen eine lange, über Monate sich hinziehende Dauer und eine sehr träge fortschreitende Besserung in Aussicht, ja sie können unter zunehmender Degeneration des Nerven völlig incurabel werden. Wo aber selbst Besserung eintritt, da bildet sich bei diesen Formen in den vorher gelähmten Muskeln sehr häufig eine allmähliche Verkürzung, eine bleibende Contractur aus, die eine neue, anderartige Entstellung der betreffenden Gesichtshälfte bedingt.

§. 3. Therapie.

Kommt eine traumatische Lähmung ganz im Anfange in unsere Behandlung, so empfiehlt es sich, eine örtliche Antiphlogose einzuleiten. Man lasse einige Blutegel in der Ohrgegend anlegen, kalte Umschläge machen und allenfalls graue Salbe einreiben. Die traumatische Gesichtslähmung der Neugeborenen bedarf keiner Behandlung. — Bei frischen, aus Erkältung hervorgegangenen Formen bedeckt man die Gesichtshälfte und das Ohr mit warmen Umschlägen oder Watte, lässt den Patienten Diaphoretica oder einige Dampfbäder nehmen und applicirt ein Vesicans hinter dem Ohre. Im Uebrigen kann die Indicatio causalis die verschiedenartigsten Verfahren fordern, wie die Zertheilung oder Exstirpation einer Geschwulst, die Eröffnung eines Abscesses, die Bekämpfung einer Otitis interna, die Beseitigung einer syphilitischen Grundlage der Lähmung durch Mercur und Jodkali u. s. f. — Das wirksamste directe Mittel ist auch bei dieser Lähmung die Electricität. In leichteren Fällen, in welchen die faradische Contractilität nicht gänzlich erloschen ist, bemerkt man oft schon von der Anwendung des faradischen Stromes, den man in geringer Stärke während 3—5 Minuten auf die afficirten Muskeln und Nervenzweige wirken lässt, eine sichtliche Besserung nach jeder Sitzung. Auch in den schweren Fällen kann dieses Verfahren nützen, doch geniesst hier der galvanische Strom, den man in mässiger Stärke (nicht über 10 Elemente) durch die Warzenfortsätze leitet, grösseres Vertrauen. Erb hebt übrigens hervor, dass die Electricität bei der Facialislähmung nicht ganz das leiste, was man von ihr erwartet hat, und dass selbst eine ganz frühzeitig instituirte galvanische Behandlung nicht im Stande sei, die Dauer der schweren rheumatischen Formen in nennenswerther Weise abzukürzen. Auf der andern Seite darf man nicht übersehen, dass die meisten leichten Fälle auch ohne electrische Behandlung, wenn auch vielleicht etwas langsamer, mit Genesung endigen. — Aus der Reihe der Arzneimittel soll in einzelnen Fällen das Jodkali in grösseren Dosen, und in älteren Fällen der endermatische oder subcutane Gebrauch des Strychnin erfolgreich gewesen sein.

Capitel VI.

Serratuslähmung.

Unter denjenigen Muskellähmungen, welche öfter als eine selbständige und isolirte Lähmungsform vorkommen, ist diejenige des Serratus anticus major, welcher vom Nervus thoracicus longus innervirt wird, eine der interessantesten. Die veranlassenden Ursachen sind manchmal traumatische Einwirkungen auf die Supraclaviculargegend, das Tragen drückender Lasten auf der Schulter (Niemeyer und Wiesner). Es liegt auf der Hand, dass der Nervus thoracicus longus bei seinem Durchtritt durch den Scalenus medius manche Insulte erfahren kann, welche unbeachtet bleiben. In manchen Fällen werden übermässige Anstrengungen der oberen Extremitäten als Ursache angeführt. In einer von Neuschler mitgetheilten Beobachtung war der

Serratuslähmung ein Fall vorausgegangen, und es hatte sich nach demselben eine Geschwulst am Halse gebildet, welche der herbeigerufene Arzt durch einen Schnitt zu öffnen die Absicht hatte. In einem höchst interessanten Falle meiner eigenen Beobachtung hatte ein Zimmermann die für seine Bauarbeiten bestimmten schweren Balken früher auf der rechten Schulter getragen, später, als sich bei ihm eine rechtsseitige Serratuslähmung entwickelt hatte, angefangen, die Balken auf der linken Schulter zu tragen. Einige Zeit darauf begann sich auch eine Lähmung des linken Serratus zu entwickeln. — Auch Erkältungen sind als ein unzweifelhafter Anlass dieser Lähmung erwiesen. Dieselbe wird sowohl bei Erwachsenen, als bei Kindern beobachtet, bei Ersteren häufiger bei Männern als bei Frauen, offenbar wegen der bei Jenen weit öfter vorkommenden übermässigen Anstrengungen der Schultermuskeln. — Als symptomatische Erscheinung kommt die Serratuslähmung selten neben Gehirn- und Rückenmarksaffectionen, häufiger neben progressiver Muskelatrophie vor.

Die Erscheinungen der Serratuslähmung sind am genausten von O. Berger dargelegt worden. Der Ausfall der Function dieses Muskels und das Uebergewicht, welches infolgedessen seine Antagonisten: die Rhomboidei, der Levator scapulae und der Cucullaris bekommen, erklären die Veränderung in der Stellung der Scapula und die Bewegungsstörung der oberen Extremität. Die Scapula steht etwas höher und in der Art um ihre Achse gedreht, dass ihr unterer Winkel der Wirbelsäule näher, ihr äusserer Rand mehr nach abwärts und vorne, ihr innerer Rand daher mehr nach oben und aussen gewendet ist, und dass somit der innere Rand und untere Winkel, eine Hautfalte emporhebend, flügelförmig vom Rücken abstehen. Der Kranke ist nicht im Stande, den Arm über die Horizontale zu erheben, da bei der Hebung über diese Linie hinaus besonders der Serratus betheiligt ist, denn er gibt, indem er den unteren Winkel der Scapula nach aussen zieht, der Gelenkpfanne eine Richtung nach aufwärts. Hat man es ein paar Mal mit angesehen, wie ein Kranker mit Serratuslähmung den Rock und das Hemde an- und auszieht, so kann man bei dem nächsten Kranken schon aus diesem Acte die Diagnose stellen. Drückt man nun aber den unteren Winkel der Scapula gegen den Thorax an und gleichzeitig nach Aussen, so gelingt dem Kranken die Erhebung des Armes über die Schulterhöhe hinaus ohne alle Schwierigkeit. — Die Lähmung des Serratus ist ein hartnäckiges, meist viele Monate währendes und nur langsam zur Genesung gelangendes Leiden, ja veraltete Fälle bleiben oft ungeheilt, und endigen mit Contractur der Antagonisten.

Die gegen die Serratuslähmung am Meisten zu empfehlenden Mittel sind in frischen Fällen örtliche Blutentziehungen und Ableitungen auf die Haut in der Gegend der Durchtrittsstelle des Nervus thoracicus longus durch den Scalenus medius. Die meisten Erfolge verspricht indessen die Anwendung der Electricität und angemessene Gymnastik.

Vierter Abschnitt.

Verbreitete Neurosen.

Capitel I.

Chorea St. Viti. Veitstanz. Kleiner Veitstanz.

Man kann den Veitstanz als eine reine Motilitätsneurose bezeichnen, denn es lassen sich die wichtigsten Symptome desselben auf eine krankhafte Erregung der motorischen Nerven zurückführen, während die Sensibilität und die psychischen Functionen weniger hervorstechende Abweichungen darbieten.

Die Pathogenese der Chorea ist noch nicht aufgeklärt. Die groben Veränderungen, welche man bei den nicht eben häufigen Sectionen von Choreakranken im Gehirne und Rückenmarke fand, wie chronische Meningitis und Encephalitis, Hirntuberkel, Hirnhypertrophie, Erweichungsherde etc. können, schon im Hinblicke auf ihre Verschiedenheit, nicht als das wesentliche anatomische Substrat der Krankheit, sondern nur als entfernte Ursache oder als Complication aufgefasst werden. Die Mehrzahl der neueren Forscher neigt zur Annahme, dass es sich um feine, einen Reiz erregende Veränderungen handeln müsse, die ihren Sitz hauptsächlich im Grosshirne (bei halbseitiger Chorea wohl nur in einer der beiden Hemisphären) haben und hier wieder vorzugsweise die graue Substanz und die grossen motorischen Centralganglien einnehmen. Indessen wird es aus verschiedenen Gründen wahrscheinlich, dass die feine Veränderung auch über das Rückenmark und selbst über das peripherische Nervensystem ausgedehnt sein kann. Besondere Beachtung fand die zuerst von Broadbent aufgestellte Hypothese, nach welcher eine capilläre Embolie des Corpus striatum und des Thalamus opticus oder ihrer Umgebung als die gewöhnlichste Ursache der Chorea anzusehen ist, doch könnten auch noch anderartige krankhafte Zustände jener Ganglien dem Leiden zu Grunde liegen. Die Embolietheorie findet eine besondere Stütze in dem Umstande, dass, wie wir bald sehen werden, in vielen Fällen von Chorea wirklich eine embolische Quelle, d. h. eine Endocarditis oder ein Klappenleiden des Herzens vorhanden ist, nur dünkt es uns wieder befremdend, wesshalb bei solchen Choreafällen lediglich nur

ganz feine, capilläre Emboli, und nicht öfter auch grössere Pfröpfe, welche das Bild der gewöhnlichen embolischen Hirnlähmung hervorbringen, im Herzen sich ablösen sollten.

Die Chorea kommt bei Säuglingen sehr selten, am häufigsten im Alter von 6 bis 16 Jahren vor, doch wird sie vereinzelt auch noch bei Erwachsenen, im mittleren und höheren Alter jedoch äusserst selten beobachtet. Das weibliche Geschlecht wird drei- bis viermal häufiger, als das männliche betroffen und unter den Erwachsenen zeigen Schwangere, besonders Erstgebärende im Anfange der Zwanziger eine hervorstechende Disposition. Bei Schwangeren tritt die Chorea theils als erstmalige Erkrankung, theils als Recidiv, und vorwiegend in der ersten Hälfte der Gravidität auf. Eine angeborene Anlage kann durch nervöse Schwäche, durch Hysterie oder Epilepsie der Eltern vermittelt werden. Ein höchst auffallender Causalnexus der Chorea mit acuten Rheumatismen, mit Endocarditis und Herzleiden ist zuerst durch englische und französische Aerzte hervorgehoben worden. Man würde übrigens irren, wenn man den Zusammenhang der Chorea mit Rheumatismus als einen constanten betrachtete; aber es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass auffallend viele Choreakranke früher an Gelenkrheumatismus gelitten haben. Ebenso lehrt die Erfahrung, dass bei Choreakranken ungemein häufig Aftergeräusche am Herzen gehört werden, und wenn auch viele derselben von Anaemie oder von Innervationsstörungen abhängen und als sogenannte Blutgeräusche aufzufassen sind, so bleibt die Zahl derer, welche unverkennbar auf Klappenfehlern beruhen, noch immer gross genug, um aus derselben auf die grosse Häufigkeit vorausgegangener, mit Endocarditis complicirter Rheumatismen zu schliessen. Die Annahme, dass der Zusammenhang zwischen Gelenkrheumatismus und Chorea auf das Zwischenglied eines Herzleidens mit capillarer Hirnembolie zurückzuführen sei, würde auf diejenigen Fälle keine Anwendung finden können, wo die Chorea die primäre Erkrankung war, und aus ihr erst eine Disposition für späteren Rheumatismus erwuchs. — Unter den Gelegenheitsursachen der Chorea werden ausserdem der Nachahmungstrieb, Gemüthsaffecte, namentlich Schreck, ferner Reflexreize durch Darmwürmer, durch Sexualleiden, durch Onanie u. dgl. aufgeführt. Es liegt nahe, dass es im concreten Falle sehr schwierig sein wird, den genetischen Zusammenhang dieser so überaus häufig ohne sichtlichen Nachtheil für die Gesundheit beobachteten Einflüsse mit einer Chorea zu constatiren. Für den Einfluss des Nachahmungstriebes spricht das zuweilen, namentlich in Pensionen, beobachtete epidemische Auftreten derselben. Es gibt endlich Fälle, in welchen die Chorea als ein untergeordnetes Nebensymptom neben schweren palpablen Gehirnkrankheiten vorkommt; hier bleibt die Motilitätsstörung, wie bei den Gehirnkrankheiten überhaupt, gewöhnlich auf die eine Körperhälfte beschränkt, und das gleichzeitige Bestehen von Kopfschmerz, von Lähmungen, von psychischen Störungen lässt in der Regel die symptomatische Bedeutung des Krampfes leicht durchschauen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Den Veitstanz charakterisiren zuckende Bewegungen im Bereiche der willkürlichen Muskeln, welche nicht durch Willensacte hervorgerufen werden, sondern bei ungetrübtem Bewusstsein der Kranken gegen ihren Willen geschehen. Diese Contractionen treten sowohl zu den Zeiten ein, in welchen die Kranken keine Bewegungen intendiren, als besonders auch dann, wenn sie durch ihren Willen Bewegungen einleiten. Da im letzteren Falle die nicht gewollten Bewegungen die gewollten Bewegungen compliciren, so wird der von den Kranken beabsichtigte Act entweder ganz vereitelt oder doch unvollkommen und in ungeschickter Weise ausgeführt. Die unwillkürlichen Muskelcontractionen beim Veitstanz unterscheiden sich durch eine grössere Abwechselung und durch gewisse Combinationen, welche den Bewegungen das Gepräge der Zweckmässigkeit verleihen können, von den monotoneren, einfacheren, zuckenden Muskelcontractionen epileptischer oder hysterischer Anfälle.

In den meisten Fällen beginnt die Krankheit allmählich und wird kürzere oder längere Zeit verkannt. Es fällt zwar vielleicht auf, dass in dem Wesen des Kindes eine Veränderung eingetreten, dass dasselbe ungewöhnlich reizbar, zu wechselnder, bald mürrischer, bald ausgelassener Stimmung geneigt ist, dass es sich täppisch und ungeschickt benimmt, leicht etwas zerbricht, schlechter wie sonst schreibt, nicht ruhig sitzt oder steht, vielleicht schon mit den Fingern oder der Hand schnellende Bewegungen macht, den Vorderarm rotirt etc., aber man schilt oder straft es wohl darum, damit es besser auf sich achte und seine Ungeschicklichkeit ablege. Das arme Kind weiss oft nicht, woran es ist, und wird in Folge der ungerechten Vorwürfe niedergeschlagen und traurig oder wohl auch noch mehr gereizt und trotzig. Die Muskelunruhe wird aber allmählich grösser und auffallender, die Ungeschicklichkeiten häufen sich und werden gröber, das Kind greift am Glase vorbei, sticht sich mit der Gabel, fängt an in auffälliger Weise zu grimassiren. Da, oft ganz plötzlich, ohne dass sich der Zustand wesentlich geändert hätte, wird das Krankhafte desselben den Angehörigen klar. — Weit seltener entwickelt sich die Krankheit schnell unter dem Einflusse einer überstandenen Angst wegen Bestrafung in der Schule, eines heftigen, durch den Muthwillen eines Andern herbeigeführten Erschreckens etc., und bietet von Anfang an die auffallenden Symptome dar, welche den Veitstanz nach seiner völligen Entwickelung charakterisiren.

In ausgeprägteren Fällen des Veitstanz folgen sich die verschiedensten Bewegungen in einer so mannigfachen und baroken Weise, dass die Bezeichnung der Krankheit als Insanity of muscles ganz treffend erscheint. Im Gesicht ziehen sich momentan die Augenbrauen zusammen, die Stirne runzelt sich, die Augenlider schliessen sich fest zu, der Mund wird plötzlich bald rüsselartig gespitzt, bald zum Lachen, bald zum Weinen verzogen, die Zunge wird oft plötzlich her-

vorgeschnellt; der Kopf selbst wird bald gedreht, bald nach Vorn, bald nach Hinten, bald nach der Seite herabgezogen; die Schulter wird gehoben und gesenkt. Die oberen Extremitäten machen schleudernde Bewegungen, in den Ellbogen-, den Hand- und Fingergelenken wechseln Flexion und Extension, Pronation und Supination, Abduction und Adduction. Aehnliche Bewegungen, nur meist weniger heftig, treten auch an den unteren Extremitäten auf, und machen den Kindern ein vollkommen ruhiges Stehen unmöglich. In schweren Fällen vermögen die Kranken nicht sich selber anzukleiden und allein zu essen; auch die Muskeln des Rumpfes nehmen an dem Krampfe Antheil; die Wirbelsäule wird bald nach vorne, bald nach hinten, bald nach der Seite gebogen, und die Patienten werden im Bette, an das sie bei solcher Höhe der Krankheit gefesselt sind, von der einen zur andern Seite geworfen und fallen leicht heraus. Manchmal werden die der Articulation und Phonation dienenden Muskeln vorwiegend betroffen und es kann dadurch ein verständliches Sprechen unmöglich werden. Dagegen nehmen die Sphincteren, sowie die den automatischen Bewegungen des Herzens, der Respiration und Deglutition dienenden Muskeln keinen Antheil. Die krankhafte Beweglichkeit wächst an Intensität und Extensität, wenn die Kranken auf sich achten, und noch mehr, wenn sie sich beobachtet wissen. Nicht selten sind die Zuckungen im Beginne der Krankheit auf eine Körperhälfte oder auf ein einziges Glied, namentlich auf einen Arm beschränkt, oder es sind dieselben auf der einen Seite stärker als auf der andern ausgesprochen. Wegen der störenden Zuckungen schlafen die Kranken oft schwierig ein; während des Schlafes aber hören die Zuckungen völlig auf. Einzelne Ausnahmen von dieser Regel hat man in verschiedener Weise zu erklären versucht. Marshall Hall leitete die Fortdauer der Zuckungen im Schlafe von Träumen ab, deren Inhalt Bewegungsvorstellungen bildeten; Cyon hingegen ist der Ansicht, dass dieses ungewöhnliche Verhalten eine Eigenthümlichkeit der reflectorischen Choreaformen sei. — Die übrigen Functionen und das Allgemeinbefinden werden verhältnissmässig wenig beeinträchtigt; nur in schweren Fällen können Appetit und Ernährung endlich leiden. Im Falle bei Chorea Fieber besteht, so hat man dasselbe nicht auf diese Krankheit, sondern auf irgend eine Complication zu beziehen.

Der Verlauf des Veitstanz ist stets chronisch. Nur in besonders leichten Fällen endet die Krankheit vor der sechsten oder achten Woche; häufig zieht sie sich drei bis vier Monate und länger hin. In jenen vereinzelten Fällen, in welchen das Uebel über Jahre oder sogar durch das ganze Leben sich hinzieht, handelt es sich gewöhnlich um eine symptomatische Form der Chorea. Der Verlauf des Veitstanz ist nur selten in der Art ein regelmässiger, dass sich drei Stadien: 1) dasjenige der Zunahme, 2) das der Höhe und 3) jenes der Wiederabnahme in strenger Reihenfolge aneinander reihen, vielmehr alterniren gewöhnlich vorübergehende Nachlässe mit neuen Steigerungen, welche theils spontan eintreten, theils erweisbaren erregenden

Einflüssen, besonders psychischen Affecten folgen. — Nicht complicirte Fälle von Chorea gelangen fast immer zur Heilung und gestatten daher eine günstige Prognose. In einer Minderzahl der Fälle besteht nach der Heilung die Disposition für die Krankheit fort, und treten entweder bald, oder auch erst nach Jahren, namentlich zur Zeit der Pubertät oder während einer Schwangerschaft ein- oder mehrmalige Recidive auf. Zuweilen bestehen in einzelnen Muskeln des Gesichtes, der Schulter, des Armes etc. unwillkürliche, an den vorausgegangenen Krampf erinnernde Muskelcontractionen noch lange Zeit, ja selbst für immer fort. Die relativ seltenen, auf etwa 5—6 pCt. sich belaufenden Todesfälle erfolgen in der Regel durch schwere complicatorische Krankheiten des Gehirns, des Rückenmarks oder des Herzens; in sehr schweren Fällen sah man aber doch auch die Chorea durch sich selbst tödtlich werden, indem die Krämpfe durch ihre grosse Heftigkeit und ihre fast ununterbrochene, den Schlaf beeinträchtigende Fortdauer endlich zur Erschöpfung führten. — Bei Schwangeren kann die Chorea schon vor der Entbindung oder mit dieser erlöschen, aber auch dieselbe überdauern, doch zeigt die Chorea gravidarum eine wesentlich höhere Mortalität, als die Chorea infantum.

§. 3. Therapie.

Für eine erfolgreiche Causalbehandlung bietet sich selten eine geeignete Handhabe dar, doch wird man erwägen, ob das Leiden nicht etwa auf reflectorischem Wege entstanden, und ein noch fortwirkender causaler Reiz, möge er nun durch die zweite Dentition, durch eine Verdauungsstörung, durch Darmwürmer, durch eine Genitalaffection, durch Onanie, durch Endocarditis etc. vermittelt sein, erfolgreich in Angriff genommen werden könne, ferner ob nicht allgemeine Schwächlichkeit, eine ungewöhnliche nervöse und psychische Erregbarkeit, Anämie und Chlorose als disponirende Umstände einwirken, und in erster Linie therapeutisch zu berücksichtigen sind. Inwieweit in solchen Fällen, welche zum Gelenkrheumatismus in naher Beziehung stehen, die Salicylsäure wirksam sein möge, muss die Zukunft lehren. — Eine zweckmässig geordnete Lebensweise: Aufenthalt in freier Luft, gute Nahrung, Befreiung vom Schulbesuche und von anstrengendem Lernen, möglichste Fernhaltung aller Anlässe zu psychischen Aufregungen und nachsichtige Beurtheilung der krankhaften Gereiztheit solcher Kinder, Alles dies dürfte wohl zur Abkürzung des Krankheitsverlaufes nicht selten beitragen. Das Gleiche dürfte bei gestörtem, ungenügendem Schlafe durch Beförderung desselben mittelst entsprechender Dosen von Chloralhydrat erreicht werden. Nur bei den schwersten Krampfformen scheint es räthlich, dem Kranken von Zeit zu Zeit durch vorsichtige Einathmungen von Chloroform bis zur mässigen Narcose Ruhe zu verschaffen. — Rücksichtlich der ansehnlichen Zahl von älteren und neueren, als direct heilkräftig empfohlenen Mitteln, wie des Opium und Morphium, des Atropin, Curare (subcutan), des Zincum oxydatum und valerianicum, des Kalium bromatum, Anilinum sulfuricum, sowie der Calabarbohne oder ihres wirksamen Be-

standtheils, des Eserin, ist es sehr schwierig zu entscheiden, inwieweit ihr Gebrauch in der That da und dort die Dauer der Krankheit abkürzt, oder inwieweit man bei der Annahme ihrer Wirksamkeit zu wenig erwog, dass die meisten Fälle von Chorea auch spontan heilen. Unter allen inneren Mitteln ist die Wirksamkeit des besonders durch Romberg empfohlenen Arseniks am allgemeinsten anerkannt. Nach Ziemssen tritt die Wirkung desselben gewöhnlich schon nach achttägigem Gebrauche deutlich hervor, und 14 Tage genügten fast immer (vorausgesetzt, dass nicht leichte Intoxicationserscheinungen: Appetitverlust, Druck in der Magengrube, Brennen der Conjunctiva ein Aussetzen des Mittels erfordern), die Symptome der Chorea auf ein Minimum zu reduciren. Indessen wendet Ziemssen seit Jahren das Doppelte der gebräuchlichen Dose der Solutio arsenicalis Fowleri an (gtt. 5—8 bei Kindern, gtt. 8—12 bei Erwachsenen 3 Mal täglich), ohne unliebsame Nebenwirkung. In hartnäckigeren Fällen wird man ausserdem die Electricität (Galvanisation des Rückenmarks oder auch der peripherischen Nerven, selbst der Sympathici), deren Wirksamkeit von den meisten Neuropathologen bei der Chorea gerühmt wird, nicht unversucht lassen. — Warme Bäder, namentlich solche mit Zusatz von Kalium sulfuratum ad balneum (50—150 auf das Bad) haben in Frankreich durch Baudelocque eine grosse Verbreitung gegen Chorea gewonnen; auf der andern Seite fanden aber auch verschiedenartige Proceduren der Kaltwasserbehandlung: kalte Uebergiessungen im warmen Bade, täglich wiederholte flüchtige Abreibungen mit einem in kaltes Wasser von 15 bis 20° R. getauchten und ausgerungenen Leintuche etc. dringende Empfehlung.

Capitel II.

Starrkrampf. Trismus und Tetanus.

Diese gefahrvolle, meistens tödtlich verlaufende Krankheit tritt unter dem Bilde eines tonischen Krampfes mit ungestörtem Bewusstsein auf. In charakteristischer Reihenfolge gerathen gewisse Muskelgruppen, gewöhnlich zunächst die des Unterkiefers, des Gesichtes, des Nackens und Schlundes, dann die des Rumpfes, besonders des Rückens, in eine dauernde schmerzhafte Spannung; dabei ist aber der Grad dieser krampfhaften Spannung ein wechselnder und lässt Perioden des Nachlasses und anfallsweise wiederkehrender heftiger Steigerungen unterscheiden. Hierzu kommt ferner als wesentliches Criterium der Affection eine lebhafte Steigerung der Reflexerregbarkeit hinzu, vermöge welcher auf die geringfügigsten äusseren Reize ein tetanischer Anfall erfolgt, d. h. die tonische Muskelspannung plötzlich zunimmt oder sich selbst vorübergehend mit klonischen Erschütterungen verbindet. Die auffallende Steigerung der Reflexthätigkeit lässt uns den Grundsitz des Uebels im Rückenmarke, bezw. in der grauen Substanz desselben suchen, aber es ist bis jetzt eine der specifischen Natur des

Krampfes entsprechende, charakteristische anatomische Veränderung hier noch nicht sicher nachgewiesen worden. Die häufig aufgefundene Hyperämie und Ecchymosirung des Markes und seiner Häute können nicht als die fundamentalen Veränderungen des Tetanus aufgefasst werden und sind wohl nur die Folge der mit dem Krampfe verbundenen schweren Respirations- und Circulationsstörungen oder beruhten vielleicht auf blosser Leichensenkung des Blutes. Auch die entzündlichen Ausschwitzungen und Erweichungsherde, welche einigemal im Marke angetroffen wurden, bezogen sich wohl auf complicirte Fälle, wenn nicht gar auf Krankheiten, welche irrthümlich als Tetanus aufgefasst worden waren. — Ein Verständniss für den unklaren Zusammenhang, welcher beim traumatischen Tetanus zwischen der Rückenmarksaffection und der causalen Verletzung besteht, gaben jene Fälle an die Hand, in welchen von den peripherisch verletzten Nerven eine Entzündung ausgegangen war, die sich continuirlich oder sprungweise bis zum Rückenmarke ausgebreitet hatte (Neuritis ascendens). Aber auch solche Neuritiden, welche nicht zum Rückenmarke aufsteigen, sondern auf die verletzte Nervenpartie beschränkt bleiben, können, vermöge der Uebertragung eines Reizes, der seinem Wesen nach freilich nicht weiter gekannt ist, sowohl Tetanus, wie andere schwere Centralleiden, besonders Myelitis, nach sich zu ziehen. Uebrigens bildet die Neuritis keinen regelmässigen Befund des traumatischen Tetanus. Nach Benedikt wäre ein Entstehungsmodus des Tetanus in der Weise möglich, dass die peripherische Reizung reflectorisch einen Gefässkrampf im Centralapparate hervorbrächte, welcher seinerseits Circulationsstörungen, Hyperämie und bei nicht allzu früh eintretendem Tode selbst Entzündung nach sich zu ziehen vermöchte. — Aber nicht alle Formen des Tetanus entstehen durch Zuleitung eines krankhaften Reizes durch die centripetalen Nervenbahnen zum Rückenmarke, bezw. zu der die Reflexthätigkeiten vermittelnden grauen Substanz desselben; der krankmachende Reiz kann wohl auch die graue Substanz direct treffen, z. B. bei Erschütterungen durch Fall auf den Kopf und Rücken, insbesondere aber beim toxischen Tetanus, und die Experimente an Thieren ergaben, dass bei diesem keine vermehrte Erregbarkeit der sensiblen und motorischen Nerven besteht, dass das Gift also direct vom Blute aus auf die graue Substanz des Markes einwirkt.

Der Starrkrampf gehört glücklicher Weise zu den selteneren Krankheiten; nur in der heissen Zone kommt er, namentlich bei den farbigen Racen, entschieden häufiger vor. Der gewöhnlichste Anlass des Tetanus sind Verwundungen. Obwohl Verwundungen jedwelcher Art und jedwelches Sitzes den Wundstarrkrampf nach sich ziehen können, so reiht er sich doch weit seltener einfachen und reinen, als den gerissenen, gequetschten, einen Fremdkörper beherbergenden Wunden, sowie den Schussverletzungen und Verbrennungen an; auch findet er sich häufiger bei Verwundungen der Extremitäten, besonders der Füsse und Hände, als bei solchen an andern Körperstellen, und dabei wieder öfter neben geringfügigen, mitunter kaum beachteten Läsionen, wie eingestossene Splitter, Nägel etc., als bei grossen

Wunden, Amputationen und Fracturen. Es gibt ferner Fälle, und noch neuerlich wurden solche beschrieben (Guttmann), in welchen beim Wundstarrkrampfe gar keine äussere Verletzung bestand, vielmehr eine Erschütterung der betreffenden Innervationscentra vermuthet werden musste. Endlich sah man in seltenen Fällen auch unter Vermittelung von mancherlei inneren Läsionen: nach Entbindungen, einmal in Folge eines Mastdarmgeschwüres (M. Rosenthal), ferner im Geleite entzündlicher Processe, einer exsudativen Pleuritis (Bauer), eines acuten Gelenkrheumatismus mit Pericarditis (Bright) die Krankheit auftreten, ja es soll sogar der Reiz von Eingeweidewürmern schon Tetanus hervorgerufen haben. Gewisse Fälle des Starrkrampfes, in welchen die Entstehungsweise völlig dunkel erscheint (sog. spontaner oder idiopathischer Tetanus), haben in solchen verborgenen inneren Reizen, zum Theile aber sogar in äusseren geringfügigen Verletzungen, welche übersehen wurden, ihre Quelle. — Der Tetanus kann sich sehr rasch nach einer stattgehabten Verwundung entwickeln, gewöhnlich geschieht dies aber erst nach einer Reihe von Tagen, während oft die Wunde bereits der Vernarbung entgegengeht, ausnahmsweise sogar erst nach mehreren Wochen und nach völlig zu Stande gekommener Vernarbung. Der Umstand, dass sich Verwundungen zu Zeiten, besonders im Kriege, weit häufiger als sonst mit Starrkrampf verbinden, spricht für die Mitwirkung gewisser äusserer Hülfseinflüsse bei der Entstehung desselben; als solche sind die Einwirkung von Erkältungsfactoren, wie Kälte und Feuchtigkeit auf die Verwundeten, ferner Vernachlässigung oder unzweckmässige Behandlung der Wunden und vielleicht auch Gemüthsaffecte zu betrachten.

In die Kategorie des Wundstarrkrampfes gehört auch der Trismus und Tetanus der Neugeborenen, welcher in der Regel zur Zeit des Bestehens der offenen Wunde des Nabels, gegen Ende der ersten oder im Laufe der zweiten Woche, seltener nach der Beschneidung, sehr selten endlich zu einer Zeit, wo eine offene Wunde gar nicht existirt, zur Beobachtung kommt. Dass auch bei der Entwickelung des Tetanus neonatorum neben einer bestehenden Wundfläche noch gewisse, auf diese einwirkenden Hülfsschädlichkeiten in Frage kommen, wie schlechte, verunreinigte Zimmerluft, Hausmiasma, eine allzu niedere oder allzu hohe Temperatur (allzu heisses Baden der Kinder), dies ergibt sich aus dem Umstande, dass in bestimmten Gegenden, sowie in einzelnen schlecht ventilirten unreinen Gebäranstalten, ja selbst in der Praxis einer bestimmten Hebamme der Tetanus neonatorum mit epidemischer Häufigkeit vorgekommen ist.

In einer Minderzahl der Fälle findet sich bei Tetanischen nirgends eine lokale Läsion, aber es hat auf den Kranken vor Kurzem mit grösserer oder geringerer Nachweisbarkeit ein Erkältungseinfluss (Schlafen auf feuchtem Boden, Durchnässung etc.) eingewirkt, und die Erkältung allein vermittelt die Krankheit (rheumatischer Tetanus), wenn uns auch die Art dieses Geschehens hier ebenso dunkel ist, wie bei der Entstehung der Erkältungskrankheiten überhaupt. Gar manchmal mag übrigens irrthümlich ein rheumatischer Tetanus in

Fällen angenommen werden, in welchen vielmehr eine versteckte innere Läsion eine centripetale Nervenbahn in Erregung versetzt hatte.

Verschiedene giftig wirkende Stoffe, z. B. das im Opium enthaltene Thebain, ferner das Picrotoxin, Coffein, Brucin, vor Allen aber das Strychnin, besitzen die Eigenschaft, die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks so zu erhöhen, dass selbst auf die leisesten Reize tonische Muskelspannungen auftreten und somit ein dem eigentlichen Tetanus bald mehr, bald weniger gleichendes Krankheitsbild geschaffen wird (Tetanus toxicus, Strychnintetanus).

Der Wundstarrkrampf kommt sowohl im Kindes- und Knabenalter, als bei Erwachsenen vor, aus nahe liegenden Gründen aber häufiger bei jüngeren, arbeitstüchtigen, als bei älteren Leuten, und sehr vorwiegend beim männlichen Geschlechte.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der Tetanus entwickelt sich in der Mehrzahl der Fälle ganz allmählich. Die anfänglichen Erscheinungen bestehen in Steifigkeit und Ziehen im Nacken, so dass die Affection nicht selten zunächst für einen Rheumatismus der Nackenmuskeln gehalten wird, in einer Behinderung der Beweglichkeit des Unterkiefers und der Zunge, einer Erschwerung des Sprechens und Schlingens, woraus manchmal die irrige Vermuthung einer beginnenden Angina erwächst, bis später, nach Ablauf von Stunden bis Tagen, der zunehmende Krampf der Kaumuskeln das Oeffnen des Mundes nur noch unvollkommen und endlich gar nicht mehr gestattet (Mundsperre, Trismus), ein wachsender Schlundkrampf das Schlingen hindert und die tetanische Spannung der Nackenmuskeln den Kopf nach rückwärts zieht. Eine eigenthümliche Entstellung des Gesichtes wird durch die Betheiligung der mimischen Gesichtsmuskeln bedingt. Die Stirne und Augenbrauen sind gerunzelt, die Augen blicken starr, die Lippen haben sich von den fest geschlossenen Zähnen zurückgezogen, der Mund ist, wie beim Lachen, in die Breite gezogen (Risus sardonicus). Dem Gesagten zufolge beginnt also die krankhafte Erregung, mit seltenen Ausnahmen wenigstens, in der grauen Substanz des verlängerten Markes: in den Kernen des Facialis und motorischen Trigeminus, des Hypoglossus, Glossopharyngeus und Accessorius, und von hier aus greift der Process in absteigender Richtung auf das Rückenmark über. Der Krampf verbreitet sich nun auf die Rumpfmuskeln; die starren, zuweilen brettartig fest werdenden Muskeln der Brust und der Bauchdecken erschweren, besonders im Anfalle, das Athmen; in der Regel sind aber die langen Rückenstrecker vorwaltend afficirt, so dass auf der Höhe der Krankheit die Wirbelsäule bogenförmig nach vorne gekrümmt, der Kopf hingegen nach rückwärts gezogen ist (Opisthotonus) und diese Verkrümmung steigert sich noch zur Zeit der Krampfparoxysmen, während die Beine sich in starrer Streckung befinden. Nach herkömmlicher Angabe soll in seltenen Fällen auch ein Ueberwiegen des Krampfes in den vorderen Rumpfmuskeln mit Verbiegung der Wirbelsäule im umgekehrten Sinne (Emprosthotonus), sowie ein Gleich-

gewichtsverhältniss des Krampfes in der hinteren und vorderen Muskulatur mit Erstarrung des Körpers in gerader Haltung (Orthotonus) beobachtet werden. Die Verkrümmung des Körpers nach der einen Seite (Pleurothotonus) scheint sich auf den äusserst seltenen Fall eines einseitigen Starrkrampfs, d. h. eines einseitigen Ergriffenseins der grauen Rückenmarkssubstanz zu beziehen. Am spätesten und am wenigsten nehmen die Extremitäten an dem Krampfe Antheil, ja die Vorderarme und Hände bleiben, namentlich bei Erwachsenen, fast immer ganz frei, ein Umstand, welcher für die Unterscheidung des Tetanus von andern tonischen Krampfformen, z. B. von Tetanie, höchst beachtenswerth ist. — Die tetanischen Anfälle sind von einem Krampfschmerze begleitet, welcher dem des Wadenkrampfes verwandt ist und so heftig sein kann, dass der Kranke aufschreit. Im Beginne der Krankheit treten die Anfälle noch nicht spontan auf, werden aber durch die unbedeutendsten Veranlassungen hervorgerufen. Wie bei einem mit Strychnin vergifteten Frosche die tetanischen Krämpfe ausbrechen, sobald man nur auf den Tisch klopft, so reicht eine leise Berührung der Haut, ein Luftzug, der dieselbe trifft, die Erschütterung des Bettes, das Geräusch einer zugeworfenen Thüre, jede Bewegung, welche der Kranke ausführen will, Kau- und Schlingversuche, selbst die Vorstellung derselben hin, um einen neuen Paroxysmus hervorzurufen. Das Unvermögen zu schlucken und der Ausbruch von Krämpfen bei jedem Versuche, den quälenden Durst zu löschen, bekundet eine gewisse Verwandtschaft des Tetanus mit der Hydrophobie. Die Anfälle sind von verschiedener Dauer und Häufigkeit. Anfangs nur Minuten lang während, können sie auf der Höhe der Krankheit eine Viertelstunde, selbst eine Stunde anhalten, ehe die Remission eintritt. Die entsetzliche Krankheit lässt das Bewusstsein und die Sinne meist bis kurz vor dem Tode ungetrübt. Wie bei anderen starken Muskelactionen ist auch beim Tetanus die Haut mit Schweiss bedeckt; der Puls ist anfänglich nur während der Anfälle beschleunigt, gegen das Ende der Krankheit aber meist dauernd äusserst frequent, klein und unregelmässig. Fieber findet sich, wenn nicht durch eine Wundcomplication bedingt, gewöhnlich nicht, oder doch nur in unbedeutendem Grade während des Abends. Von grossem Interesse ist dagegen eine zuerst von Wunderlich nachgewiesene, kurz vor dem Tode auftretende, sehr bedeutende Temperatursteigerung, welche in einem Falle von Wunderlich 44° C. überschritt und nach erfolgtem Tode noch um mehrere Zehntel stieg. Diese bedeutende terminale Wärmesteigerung kann nicht aus der geringen Wärmeproduction, welche aus der gesteigerten Muskelarbeit erwächst, erklärt werden, auch kommen ähnliche Temperaturexcesse auch bei Verletzungen des Halsmarkes, sowie bei anderen cerebralen und spinalen Leiden vor, und ihre Ursache ist wohl in einer Störung der Centra der Wärmeregulirung zu suchen. — Der Urin ist meistens, schon infolge des erschwerten Trinkens und reichlichen Schwitzens, spärlich und [illegible]centrirt, zuweilen eiweisshaltig, der Stuhl [illegible] [illegible]tard[illegible] dem Kranken sehnlich herbeigewünscht [illegible]

ein. — Eine besondere Qual erwächst dem Kranken aus der Erschwerung der Respiration, welche zum Theile in einem Krampfe der Glottis, besonders aber in einer durch den Krampf der Brustmuskeln unterhaltenen inspiratorischen Stellung des Thorax und in einem krampfhaften Herabgezogensein des Zwerchfells ihren Grund hat, und die selbst raschen Erstickungstod zur Folge haben kann. Die meisten Kranken werden nicht so schnell erlöst. Die Krampfanfälle mit den furchtbaren Schmerzen und der Erstickungsangst, von welchen sie begleitet sind, wiederholen sich mehrere Tage lang immer häufiger, dauern immer länger, die Remissionen werden immer unvollkommener, bis der Kranke durch das unvollständige Athmen am 4. bis 6. Tage in Kohlensäurenarkose verfällt, oder die excessive Temperatur und die dauernde Erhöhung der Reflexthätigkeit eine Lähmung des verlängerten Markes nach sich ziehen. Ausnahmsweise kann sich aber auch die Krankheit wochenlang hinziehen, ehe ihr der Patient, erschöpft und durch die gehemmte Zufuhr von Nahrung dem Hungertode preisgegeben, aufs Höchste abgemagert, erliegt. — Der Ausgang in Genesung dürfte etwa in 10 bis 20 Procent der Fälle erfolgen, obwohl sich bei der grossen Abweichung der Statistiken Zahlen kaum geben lassen. Man darf sich durch vorübergehende Remissionen, selbst wenn die Kranken in denselben eines kurzen erquickenden Schlafes geniessen, nicht täuschen lassen. Meist bricht nach solchen Pausen der Krampf mit der früheren oder mit gesteigerter Heftigkeit wieder aus. Nur wenn die Anfälle längere Zeit hindurch immer kürzer werden und immer seltener wiederkehren, wenn während der Remission eine deutliche Relaxation der contrahirten Muskeln eintritt, wenn die Kranken Nahrung und Getränk zu sich nehmen können, darf man sich der Hoffnung auf Genesung hingeben. Selbst im besten Falle schreitet diese sehr langsam vorwärts, und es vergehen meist Wochen, ehe die Muskeln ihre Spannung gänzlich verloren haben und die Kranken vollständig hergestellt sind. Als prognostisch günstige Umstände sind zu betrachten: Geringe Ausdehnung des Krampfes, Beschränktbleiben desselben auf blossen Trismus und Nackenstarre, keine oder nur unbedeutende Temperatursteigerung, schleppender, in die zweite Woche sich hineinziehender Verlauf, Jünglings- und Knabenalter. Ziemlich allgemein, obwohl nicht ganz unbestritten, gilt die Prognose des rheumatischen Tetanus für etwas günstiger als die des traumatischen, und aus der Zahl der traumatischen Fälle scheinen diejenigen, welche erst spät nach der Verletzung auftreten, etwas günstiger zu verlaufen, als diejenigen, welche sogleich oder doch innerhalb 10 Tage ausbrechen.

Nur wenig modificirt durch die Individualität des kindlichen Organismus, gestaltet sich das Bild eines Tetanus neonatorum. Auch bei diesem gehen dem Ausbruche der Krankheit meist unklare Vorboten vorher; das Kind schreit im Schlafe auf, sieht übel aus, lässt von der gierig erfassten Brustwarze schnell wieder ab. Den Ausbruch der Krankheit selbst bemerkt die Mutter gewöhnlich zuerst daran, dass sie dem Kinde nicht die Warze oder den Finger in den

Mund einführen kann. Die Kiefer stehen zwar wenige Linien weit auseinander, aber es ist unmöglich, sie weiter von einander zu entfernen. Die Kaumuskeln bilden harte Wülste, die Gesichtsmuskeln sind krampfhaft contrahirt, die Stirn ist gerunzelt, die Augenlieder sind zusammengezogen und von convergirenden Falten umgeben, die Nasenflügel gehoben, die Lippen zusammengezogen und rüsselförmig gespitzt, die Zunge steht meist zwischen den Kiefern. Häufiger als sonst hält sich bei Neugeborenen der Krampf in den Grenzen eines blossen Trismus, doch kann sich derselbe auch verallgemeinern, sich mit Starre des Rumpfes und Opisthotonus verbinden, und was die Extremitäten anlangt, so betheiligen sich diese beim Tetanus neonatorum sogar oft augenfälliger, als bei andern Formen an dem Krampfe. Prognostisch zählt der Starrkrampf der Neugeborenen zu den schlimmsten Tetanusformen und es tritt in diesem zarten Alter gewöhnlich schon am 1. bis 3. Tage der Tod durch rasche Erschöpfung ein. Indessen fehlt es doch auch nicht an Berichten über glücklich verlaufene Fälle.

§. 3. Therapie.

Im Hinblicke auf die so zweifelhaften Erfolge der Therapie des Tetanus muss es um so verdienstlicher erscheinen, durch eine geeignete Prophylaxe: eine sorgsame Lokalbehandlung der Wunden (zweckmässigen Verband, Sorge für freien Abfluss der Wundsecrete etc.), sowie durch Fernhaltung von Erkältungseinflüssen, Körperanstrengungen, Gemüthsaffecten, bei Verwundeten der Entstehung der Krankheit vorzubeugen. — Nur in vereinzelten Fällen gelang es, durch Erfüllung einer Indicatio causalis: durch Entfernung eines fremden Körpers aus der Wunde, durch Durchschneidung eines gereizten Nerven, durch Einrichtung fracturirter Knochenenden, durch Lösung einer Ligatur die schon bestehende Krankheit rückgängig zu machen; auch ist nur im Beginne derselben eine entfernte Aussicht auf dieses glückliche Resultat gegeben. Durch die Amputation des verletzten Gliedes wird erfahrungsgemäss der ausgebrochene Tetanus nicht aufgehalten.

Die Nichtbeachtung des Factums, dass manche, namentlich unvollkommen entwickelte Fälle des Trismus und Tetanus ganz spontan heilen, hat auch bei diesem Leiden endlose Täuschungen bezüglich der Wirksamkeit vieler Mittel zur Folge gehabt. In unsern Tagen dreht sich die Discussion nur noch um den Werth einer kleineren Zahl unter ihnen. Dass durch subcutane Morphiuminjectionen, welche man in steigenden Dosen (bis zu 0,03 und darüber) in der Nähe der Wunde anwendet, mehr als ein palliativer, die Krämpfe und den Schmerz ermässigender Effect erlangt werde, muss nach den vorliegenden Erfahrungen bezweifelt werden. Das Opium wird häufig innerlich als erleichterndes und schlafmachendes Mittel angewandt, aber es sind zur Erreichung dieses Zweckes sehr grosse, ja enorme Dosen erforderlich (0,05—0,10 stündlich und mehr), die in anderer Hinsicht Nachtheile bringen können. Durch den Gebrauch von subcutanen Atropininjectionen sollen zwar einige Heilungen erzielt worden

sein, doch wird überwiegend über Misserfolge berichtet. Sehr allgemein wendet man zur Zeit als zweckmässigstes Hypnoticum und beruhigendes Mittel das Chloralhydrat in grossen Dosen an, und man schreibt demselben sogar, wenigstens in leichteren Fällen, eine curative Wirksamkeit zu. Das Chloroform wirkt allzu vorübergehend; den Kranken aber in einer fortdauernden Chloroformnarkose zu erhalten, ist nicht erlaubt. Zu weiteren Versuchen empfehlenswerth ist das Bromkalium in grossen Dosen (bis zu 15—18 Gramm auf den Tag) wegen der von ihm erwarteten Herabsetzung der Reflexerregbarkeit. — Aus einer Reihe von Beobachtungen geht hervor, dass das Curare in subcutaner Injection einen vorübergehenden Nachlass der tetanischen Krämpfe und eine Erschlaffung der gespannten Muskeln zur Folge hat. Nach den Resultaten von Demme, Gherini, Busch u. A. wäre die Zahl der geheilten Fälle bei der Behandlung mit diesem Mittel eine grössere, als bei irgend einer andern Therapie. Die Curareinjectionen passen sowohl beim traumatischen, als rheumatischen und Strychnin-Tetanus, sind jedoch nicht ungefährlich und machen es daher, im Hinblicke auf die ungleiche Wirksamkeit des Mittels, räthlich mit ganz kleinen Dosen (0,007—0,015) zu beginnen und nur allmählich zu grösseren Dosen (0,03—0,07) zu steigen. Demme empfiehlt, eine Lösung von 0,12 auf 200 Tropfen Wasser anzuwenden, davon jedesmal 10 Tropfen einzuspritzen und möglichst früh damit zu beginnen. Die Wirkung auf die Krämpfe und den Puls tritt nach wenigen Minuten ein, doch darf die Injection erst in 3—4 Stunden, nach völlig abgelaufener Wirkung, erneuert werden. — Auch das die erhöhte Reflexerregbarkeit herabsetzende Calabarextract (Physostigmin) ist mehrfach beim Tetanus angewandt, doch nur von einem Theile der Beobachter wirksam befunden worden. Man bedient sich desselben gleichfalls subcutan zu 0,02 bis 0,07 pro dosi in mehrstündigen Wiederholungen. — Ebenso sind die Ansichten über die Wirksamkeit der Electricität beim Tetanus getheilt. Mendel wandte den constanten Strom in einigen Fällen mit Erfolg an; man setzt die negative Electrode auf die Halswirbelsäule, die positive auf die obere oder untere Extremität und lässt einen schwachen Strom während 10—15 Minuten einwirken. Die dadurch bewirkte Muskelerschlaffung soll sich nach mehreren Sitzungen behaupten. — Bei gänzlich gehindertem Schlingvermögen der Kranken müssen die Nahrungsmittel und Medicamente nöthigen Falls mit einer Sonde vom Munde oder der Nase aus, sowie mittelst Klystiere beigebracht werden.

Capitel III.

Epilepsie. Fallsucht. Morbus sacer. Haut-mal.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Epilepsie lässt sich nicht als eine reine Motilitätsneurose bezeichnen, denn die Pause der Empfindung und des Bewusstseins

ist ein ebenso wesentliches Erforderniss eines legitimen epileptischen Anfalles als die Convulsionen. Fehlt jene oder fehlen diese, so ist der Anfall unvollständig. Die Untersuchungen von Kussmaul und Tenner sowie von Brown-Séquard haben erwiesen, dass der Ausgangspunkt der epileptischen Convulsionen in der Brücke und im verlängerten Marke zu suchen ist, und Nothnagel fand dann weiter, dass die Brücke ein motorisches Centrum in sich schliesst, von welchem aus die gesammte Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten in Thätigkeit versetzt werden kann, dass also die Brücke das Krampfcentrum für jene Muskeln enthält, während das verlängerte Mark die Centra der motorischen Hirnnerven, welche ebenfalls am epileptischen Krampfe Theil nehmen, einschliesst. Dass die Medulla spinalis nicht der Sitz des epileptischen Krampfes ist, sondern während desselben nur als Leitungsorgan functionirt, lässt sich aus den Experimenten verschiedener Beobachter (Kussmaul, Nothnagel, Brown-Séquard) schliessen. — Die eben genannten motorischen Centralapparate befinden sich bei Epileptikern im Zustande einer krankhaft erhöhten Erregbarkeit, so dass unter dem Einflusse von mancherlei, meist unbekannt bleibenden inneren Reizen plötzlich die spastische Erregung auftritt. Aber auch das in der Medulla oblongata gelegene vasomotorische Centrum participirt an dieser abnormen Erregbarkeit, denn nicht allein, dass sich häufig im Beginne des Anfalles äussere Arterien nachweisbar verengern, ist auch der Eintritt einer intracraniellen Gefässcontraction sowohl nach dem mittelst des Augenspiegels gewonnenen Befunde, als nach den Wahrnehmungen an epileptischen Thieren kaum noch zweifelhaft. Dieser intracranielle Gefässkrampf hat eine Gehirnanämie zur Folge, und seitdem durch die bekannten Kussmaul'schen Versuche dargethan wurde, dass Hirnanämie bei Thieren Zufälle hervorbringt, welche denen der Epilepsie ähnlich sind, sah man den epileptischen Anfall als ein Symptom der Anämie an. In der That ist es gerechtfertigt, das Erlöschen des Bewusstseins im epileptischen Anfalle von einer Anämie des Grosshirns herzuleiten. Dagegen nimmt Nothnagel wohl mit Recht an, dass die motorischen Centralapparate nicht erst auf dem indirecten Wege der Anämie erregt werden, sondern dass sie ohne dieses Mittelglied der Anämie in Thätigkeit gerathen, kurz, dass die Erregung des vasomotorischen Centrums und der motorischen Centralapparate coordinirte Factoren sind: Erstere erzeugt die Anämie, welche sich zum Theile auch in den peripheren Körpertheilen (Epilepsia vasomotoria), hauptsächlich aber im Gehirne als Coma ausspricht, Letztere bedingt die motorischen Phänomene des Anfalls. Indessen lässt sich das Coma doch nur im Beginne des epileptischen Anfalles auf eine Anämie des Gehirnes, bezw. der Grosshirnrinde zurückführen, denn im weiteren Verlaufe des Anfalles kommt es, wie das dunkelroth sich färbende Gesicht unzweifelhaft bekundet, infolge des Krampfes der Respirations- und der Halsmuskeln vielmehr umgekehrt zu einer venösen Stauungshyperämie in der Schädelhöhle; aber es erscheint wohl die Annahme nicht allzu gewagt, dass auch diese Hyperämie im Stande sein wird, das be-

stehende Coma zu unterhalten, indem ja der gehinderte Abfluss des venösen Blutes ein genügendes Zuströmen sauerstoffhaltigen, arteriellen Blutes, wie es die Gehirnthätigkeiten erheischen, ebenso wie der vorher bestandene Gefässkrampf verhindern muss.

Die wichtigste Rolle bei der Entstehung der Epilepsie spielt ein zur Zeit noch völlig unbekanntes Körperverhältniss, unter dessen Einfluss die oben bezeichneten motorischen Centra in der Brücke und Medulla oblongata eine besondere Geneigtheit besitzen, in den dem epileptischen Insulte zu Grunde liegenden Erregungszustand zu gerathen. Oft entsteht beim Obwalten dieser Geneigtheit die Krankheit, ohne dass sich irgend eine weitere Veranlassung entdecken liesse, und man nennt dann wohl diese Entstehungsweise eine spontane. Unzweifelhaft basirt die Geneigtheit zur Epilepsie ziemlich häufig auf einem ererbten Einflusse, und zwar in der Weise, dass nicht allein das gleiche bei den Eltern oder bei den Grosseltern bestandene Leiden eine Anlage vermittelt, sondern dass die verschiedenartigsten chronischen Affectionen des Nervensystems, namentlich Hypochondrie, Hysterie, Geisteskrankheiten, sog. Nervenschwäche, Trunksuchtaffectionen etc. auf die Descendenz eine Disposition zur Epilepsie vererben können. Weit weniger augenfällig und verbürgt als die vererbte Anlage ist das Vorkommen einer erworbenen Disposition durch gewisse, auf den Kranken einwirkende schädliche Einflüsse, unter denen besonders Abusus spirituosorum, natürliche und unnatürliche sexuelle Ausschweifungen angeschuldigt werden, doch steht die Häufigkeit dieser Laster in grellem Gegensatze zur Seltenheit der Epilepsie.

Nicht gerade häufig, doch unzweifelhaft kommen Fälle vor, in welchen ein auf sensitive und gemischte Nerven oder deren Ausbreitungen wirkender Reiz sich auf die motorischen Centra im Pons und verlängerten Marke überträgt und so auf reflectorischem Wege das Leiden hervorbringt. Auf diese Weise können frische oder alte Verletzungen, zerrende Narben und fremde Körper, drückende Geschwülste, Genitalleiden bei Frauen, Magen- und Darmaffectionen, selbst Darmwürmer die Krankheit erzeugen, (Reflexepilepsien). — Verschiedenartige Krankheiten des Gehirnes und seiner Hüllen, wie traumatische Eingriffe, welche vor kürzerer oder längerer Zeit den Schädel trafen und eine Fractur desselben oder Splitterung seiner Glastafel mit Verletzung der Hirnrinde bewirkten, Hirnblutungen und Embolien, Tumoren, besonders an der Convexität, chronische Verdickung der Hirnhäute können bei gegebener Disposition zum entfernten Anlasse des Leidens werden; man hat sich daher stets zu erinnern, dass ein epileptischer Krampf der symptomatische Ausdruck einer sonstigen materiellen Gehirnerkrankung sein kann, dass es mit andern Worten neben der genuinen Epilepsie noch eine secundäre gibt. Die von Meynert gefundene Atrophie des Ammonshornes bei Epileptikern ist ihrer Bedeutung nach unklar, kommt auch nicht constant vor und wird von Jenem selbst für eine secundäre Veränderung erachtet. Relativ häufig beobachtet man bei Epileptikern unregelmässige Schädelbildungen, besonders Asymmetrie desselben, dann

diffuse Knochenverdickungen oder Exostosen, Verengerung des Canalis caroticus, sogar des Foramen magnum und des obersten Theiles des Wirbelkanales. Auch Rückenmarkskrankheiten werden, obwohl nur selten, zur entfernten Ursache der Fallsucht. Bei gegebenen Vorbedingungen können ferner starke psychische Eindrücke: Schreck, Zorn, Freude, auch heftige Schmerzen, endlich sexuelle Erregungen: der Beischlaf oder Masturbation, bei Frauen der Eintritt der Menstruation den letzten Anstoss zum Eintritte des ersten Anfalls oder zu Wiederholungen desselben geben. — Die Epilepsie kann in jedem Lebensalter ihren Anfang nehmen, weitaus am häufigsten bildet sie sich aber in der Jugend, im späteren Knaben- und im Jünglingsalter aus. Zuweilen beginnt dieselbe schon in den ersten Lebensjahren oder Monaten; auch erfährt man wohl manchmal, dass Leute, bei welchen sich die Krankheit erst später ausbildet, bereits in früher Kindheit eine Zeit lang an Krämpfen gelitten haben. Uebrigens kann sich selbst noch bei Greisen, im Zusammenhange mit gewissen senilen Gehirnerkrankungen, Epilepsie entwickeln. Eine vorwiegende Disposition des einen von beiden Geschlechtern für das Uebel ist nicht sicher erwiesen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Epilepsie ist eine chronische Krankheit, charakterisirt durch Krampfanfälle, welche mit Bewusstlosigkeit verbunden und durch freie Intervalle von verschiedener, zuweilen sehr langer Dauer von einander getrennt sind. Das Erloschensein des Bewusstseins während des epileptischen Anfalles schliesst die Empfindungslosigkeit und das Unvermögen, willkürliche Bewegungen auszuführen, ein. — Nur bei der unvollständigen Epilepsie, dem Petit-mal der Franzosen, fehlen in den Anfällen die Krämpfe oder es fehlt das Coma.

Der epileptische Anfall wird bei manchen Kranken regelmässig oder doch gewöhnlich durch gewisse, Secunden oder Minuten lang dauernde Vorboten, eine sog. Aura eingeleitet. Diese führt ihren Namen von der Empfindung eines Hauches, welche von irgend einer Körperstelle, besonders von den Extremitäten nach dem Kopfe aufsteigend, in den Anfall übergeht. Weit häufiger sind es indessen andere Empfindungen: das Gefühl des Kriebelns, der Erstarrung oder eines lebhaften Schmerzes an den betreffenden Stellen, welche den Anfall einleiten und als epileptische Aura bezeichnet werden. Statt dieser „sensiblen Signale" gehen dem Ausbruch des Anfalles in anderen Fällen partielle Zuckungen, in seltenen Fällen sogar paretische Schwäche vorher, Erscheinungen, welche man zur Unterscheidung von der erwähnten sensiblen als motorische Aura bezeichnet. Als Ausdruck einer vasomotorischen Aura beobachtet man ferner Kälte und Blässe, oder umgekehrt Röthe und Hitze einzelner Körpertheile. Endlich leiten zuweilen abnorme Erscheinungen in den Sinnesorganen, Hallucinationen, Funken- und Farbensehen, völlige Blindheit, Sausen vor den Ohren, Wahrnehmung eines Knalles oder anderer Geräusche, Schwindel, zuweilen selbst regelmässig wiederkehrende Phantasiebilder

den Anfall ein. Die letzte Form, die sensorielle und psychische Aura, beweist keineswegs, dass nachweisbare Veränderungen im Gehirn die Krankheit hervorgerufen haben, ebensowenig als das Auftreten einer Aura an den Extremitäten, im Unterleibe etc. als ein Beweis für den peripherischen Ursprung der Epilepsie angesehen werden darf. Interessant ist es, dass sich der Ausbruch eines epileptischen Anfalles zuweilen verhüten lässt, wenn man das Glied, an welchem die Aura auftritt, durch ein höher oben fest umgelegtes Band einschnürt oder wenn man den Theil, von welchem die Empfindung der Aura ausgeht, kräftig drückt, den krampfhaft verzogenen Theil rasch nach der entgegengesetzten Seite dreht etc. Nimmt man an, dass die Erscheinungen der Aura nicht peripherisch entstehen, sondern als erste Aeusserung der centralen Erregung, welche dem Paroxysmus zu Grunde liegt, aufzufassen sind, so wird man die vorbeugende Wirkung jener Manipulationen, welche sich übrigens nur ausnahmsweise, in Fällen von länger dauernder Aura, bewähren, nicht als eine Verhinderung des centripetalen Weiterkriechens eines peripherisch entstandenen Reizes, sondern als Effect eines antagonistischen Einflusses auffassen müssen.

Den Ausbruch des Anfalles, mag demselben eine Aura vorhergegangen sein oder nicht, bezeichnet häufig ein widriger thierischer Schrei, den der Patient selber nicht mehr vernimmt, und mit dem er, meist ganz plötzlich der Besinnung beraubt, zu Boden stürzt. Es bleibt ihm gewöhnlich keine Zeit, sich vor Gefahr zu schützen, sondern er fällt rücksichtslos, oft an den gefährlichsten Stellen, gegen den Ofen, gegen scharfe Kanten, von der Treppe herab, und es gibt wenig Epileptische, welche nach längerem Bestehen der Krankheit nicht die Spuren mehr oder weniger namhafter Verletzungen an sich tragen. Nach dem Hinstürzen tritt zuerst in variabler Verbreitung ein tonischer Krampf ein, durch welchen der Körper starr gestreckt, nach rückwärts gebeugt oder nach einer Seite gekrümmt wird; der Mund ist fest geschlossen, die Augen blicken starr, die Pupille ist meist erweitert und für Lichtreiz unbeweglich, die Respiration unterbrochen. Schon nach wenigen Momenten, während deren die Jugularvenen schwellen und das anfänglich oft blass erscheinende Gesicht blauroth wird, gehen die tonischen Krämpfe in klonische über; diese verbreiten sich meist rasch über den ganzen Körper, doch können dieselben auch anfänglich oder während des ganzen Verlaufs des Anfalles partielle sein. Das eben noch starre Gesicht geräth in die lebhafteste Bewegung, die Mundwinkel werden hin und her verzerrt, die Stirn und Augenbrauen sind in zuckender Bewegung, das Auge wird geöffnet und geschlossen, die Kiefer werden gewaltsam auf einander gepresst und unter Zähneknirschen hin und her gerissen. Nicht selten werden Zähne abgebrochen, die Zunge zerbissen, selbst der Unterkiefer luxirt. Vor die Lippen tritt häufig der durch die fortdauernden Bewegungen des Mundes zu Schaum geschlagene und oft wegen der Verletzungen der Zunge und der Wangen mit Blut gemischte Speichel. Der Kopf wird ruckweise nach Rechts und Links, nach Vorn und Hinten gezogen, die zuckenden Contractionen der Rumpf-

muskeln werfen den Körper hin und her. In den Extremitäten, namentlich den oberen, wechseln kurze stossende, schlagende, drehende und zuckende Bewegungen so gewaltsamer Art, dass zuweilen Verrenkungen und Fracturen entstehen. Die Finger sind gewöhnlich flectirt und namentlich der Daumen fest in die Hand eingeschlagen, eine Erscheinung, welche von den Laien mit Unrecht für pathognostisch gehalten wird. — Im Verlaufe des Anfalles scheint es zuweilen, als ob die Heftigkeit der Krämpfe nachlasse, und als ob der Anfall vorübergehen wolle; aber oft folgt auf einen solchen Nachlass eine neue Verschlimmerung, und die Zuckungen erreichen erst dann ihre grösste Heftigkeit. Ebenso unterbricht zuweilen eine neue tonische Starre, wie sie im Anfange des Anfalls bestanden hatte, für einige Momente die Convulsionen. — Während des ganzen Anfalles ist die Respiration dadurch, dass die tonischen und klonischen Krämpfe der Respirationsmuskeln die regelmässige Erweiterung und Verengerung des Thorax hemmen, schwer beeinträchtigt, und dies ist noch mehr der Fall, wenn die Glottis durch Krampf der Larynxmuskeln verengt oder verschlossen wird. Der Herzschlag ist, wie bei anderen ungewöhnlichen Muskelactionen, beschleunigt, der Puls anfangs oft klein, später voller, die Haut mit Schweiss bedeckt. Oft lässt der Kranke während des Anfalles Stuhlgang und Urin unter sich gehen, seltener stellen sich Erectionen und Samenergüsse ein. Die Reflexvorgänge können während des Anfalles verloren, aber auch erhalten sein. Während hochgradiger Anfälle ist es schwer, dieselben zu prüfen. Bei von Anfang an schwachen Anfällen und während der Abnahme heftiger Anfälle habe ich Romberg's Beobachtungen, dass die Reflexerscheinungen bestehen, vollständig bestätigt gefunden. Die Kranken kniffen die Augen zu, wenn man die Conjunctiva berührte, sie zuckten zusammen, wenn man ihr Gesicht mit kaltem Wasser anspritzte. — Nachdem der Anfall eine halbe bis mehrere Minuten, höchstens eine Viertelstunde, welche den Umstehenden freilich viel länger erscheinen, angedauert hat, erlischt er entweder allmählich, indem die Zuckungen schwächer und schwächer werden und endlich aufhören, oder er bricht plötzlich ab, so dass auf die krampfhaften Contractionen mit einem Male eine vollständige Erschlaffung der Muskeln folgt. Sehr oft beschliesst eine lange seufzende Exspiration den Anfall, seltener Erbrechen, Aufstossen, Abgang von Blähungen oder eine reichliche Stuhlentleerung.

Nur ausnahmsweise folgt auf einen starken epileptischen Anfall sofort vollständige Euphorie; gewöhnlich verfallen die Kranken, wenn man sie nicht gewaltsam aufrüttelt, unmittelbar nach dem Anfall in einen tiefen Schlaf mit langsamer stertoröser Respiration. Weckt man sie aus demselben, so pflegen sie sich mit stumpfem Ausdrucke oder mit ängstlichen Blicken umzusehen; sie wissen nicht, was mit ihnen vorgegangen ist, und können sich schwer darin zurechtfinden, dass sie in einem fremden Zimmer sind, dass sie im Bette liegen oder verletzt sind. Ihr einziges Streben geht dahin, dass man sie schlafen lasse. — In einzelnen Fällen fand man in dem Urine, welcher einige

Stunden nach dem Anfalle gelassen wurde, vorübergehend etwas Eiweiss, ohne Zweifel als Ergebniss der während des Insultes obwaltenden Kreislaufstörung. — Am anderen Morgen sind sie zwar noch etwas angegriffen, verdriesslich, klagen, dass es ihnen wüst im Kopfe sei, aber sie sind meist wieder leistungsfähig, und auch jene Residuen verlieren sich im Laufe des Tages. Bei manchen Epileptikern bleiben hingegen entweder nach jedem Anfalle oder nach besonders heftigen oder häufig sich wiederholenden Insulten einige Zeit hindurch Psychopathien mit dem Character der Manie oder des Stumpfsinns zurück. Stürmische maniakalische Anfälle mit Zerstörungswuth, selbst mit Mordbegierde, mit unwiderstehlichem Triebe umherzugehen oder zu laufen, können Stunden bis Tage lang nach dem Insulte fortbestehen. Höchst beachtenswerth und selbst in forensischer Hinsicht wichtig, sind jene allerdings seltenen Fälle, in denen derartige transitorische Geistesstörungen nicht nach, sondern anstatt eines legitimen epileptischen Anfalles auftreten, und während welcher die Betroffenen mancherlei wunderliche und verkehrte Handlungen begehen, aber auch gemeingefährlich werden können (Delirium epilepticum). — Epileptische Anfälle können auch partielle Paresen oder Paralysen hinterlassen, und man hat in solchen Fällen, selbst wenn die Lähmung keine bleibende, sondern eine transitorische ist, Grund zur Befürchtung eines bestehenden organischen Gehirnleidens. Endlich schliessen sich an den Anfall zuweilen aphasische Sprachstörung, Aphonie, Dysphagie, asthmatische Anfälle an.

Von der unvollständigen Epilepsie unterscheidet man, je nachdem noch Andeutungen von Krämpfen die Pause des Bewusstseins begleiten, oder je nachdem diese gänzlich fehlen, zwei Formen. Bei der ersten, dem Petit-mal im engeren Sinne, wird der Kranke oft inmitten einer Beschäftigung oder eines Gespräches von momentaner Bewusstlosigkeit befallen, hat aber noch Zeit, sich zu setzen, oder taumelt und sinkt langsam, ohne einen Schrei auszustossen, zu Boden. Gleichzeitig treten leichte vorübergehende Krampferscheinungen hervor, wie starrer Blick, Schliessen der Augen, Zuckungen der Gesichtsmuskeln, unwillkürliche Kaubewegungen, oder festes Zusammenpressen der Kiefer, Drehungen des Kopfes, Stillstand der Respiration, tonische Starre oder Zuckungen der Glieder, allgemeines Zittern etc. Schon nach wenigen Augenblicken aber erholt sich der Kranke, blickt verstört um sich, weiss nicht, was mit ihm vorgegangen ist, spricht wohl noch verwirrte Dinge, bis sich nach ein paar Minuten auch diese Störungen verlieren und der Kranke, ohne dass ein soporöser Zustand folgt, seine Beschäftigung wieder aufnehmen kann. — Bei den leichtesten und rudimentären Formen, dem Vertige épileptique, sinkt der Kranke gewöhnlich nicht um; nur sein Bewusstsein wird umnebelt, sein Auge starr, sein Gesicht meist bleich; er zuckt nicht, lässt aber fallen, was er in der Hand hat, stockt in seiner Rede. Aber nach wenigen Secunden ist der Anfall vorüber, und der Kranke fährt oft, als ob Nichts geschehen sei, in seiner Beschäftigung oder in dem angefangenen Gespräche fort, und manchmal bemerken Andere gar nicht,

dass sich etwas Besonderes zugetragen. Die für diese Anfälle gebräuchliche Bezeichnung „epileptischer Schwindel“ wird von Nothnagel mit Recht für unzweckmässig befunden, da es sich fast immer um mehr, als ein blosses Schwindelgefühl handelt. — Es wird kaum zu bemerken nöthig sein, dass zwischen den verschiedenen Formen: dem vollständigen epileptischen Insulte (Haut-mal), dem incompleten Anfalle (Petit-mal), dem sog. epileptischen Schwindel und den blossen, von keinem deutlichen Anfalle gefolgten Auraanwandelungen mannigfache Uebergänge vorkommen, und dass bei demselben Kranken leichte und schwere Anfälle mit einander abwechseln können, ja gar manchmal klärt erst ein später erfolgender legitimer Anfall auf, was es mit gewissen vorausgegangenen Anwandelungen, welche für einfachen Schwindel, für Ohnmachten etc. gehalten worden waren, für ein Bewandtniss hatte.

Was nun den Verlauf der Epilepsie anlangt, so haben wir dieselbe bereits als ein chronisches Leiden bezeichnet, d. h. die krampfhafte Erregbarkeit der früher genannten motorischen Centra besteht bei der Epilepsie, wenn auch nicht constant, so doch in der grossen Mehrzahl der Fälle durch Jahre, selbst durch das ganze Leben fort und bedingt somit Wiederholungen der Anfälle, während die sog. eclamptischen Krämpfe zwar aus derselben centralen Erregung hervorgehen, aber nur vorübergehend bestehen, da die krankhafte Erregbarkeit wieder schwindet. Die Pausen, in welchen die einzelnen Anfälle auf einander folgen, sind von sehr verschiedener Dauer. Manchmal vergehen ein oder selbst mehrere Jahre, häufig Monate und Wochen, ehe ein neuer Anfall eintritt; zuweilen endlich treten täglich mehrere, selbst viele Anfälle ein. Sehr häufig kommt in grösseren, vier- oder sechswöchentlichen Intervallen statt eines einzelnen Anfalles eine grössere Zahl gruppenweise zusammengedrängter Insulte vor. Im Ganzen pflegen die Pausen zwischen den Anfällen bei ein und demselben Individuum sich annähernd gleich zu bleiben, wenn auch im Verlaufe der Krankheit, namentlich bei jugendlichen Individuen, die Anfälle manchmal allmählich näher aneinander rücken. Einen ganz regelmässigen Typus lässt die Aufeinanderfolge der Anfälle niemals oder nur vorübergehend und zufällig erkennen. Annähernd wird ein regelmässiger Typus zuweilen bei Frauen beobachtet, wenn sich die Anfälle nur zur Zeit der Menstruation einstellen. Die Anfälle treten bei manchen Individuen während des Tages, bei anderen überwiegend oder selbst ausschliesslich nur des Nachts im Schlafe ein, und diese Epilepsia nocturna gilt für besonders bösartig und hartnäckig. Bei den meisten Anfällen lassen sich Gelegenheitsursachen, durch welche sie hervorgerufen werden, nicht nachweisen. Doch kommen neben den „spontan“ auftretenden Anfällen auch solche vor, welche unverkennbar durch psychische Emotion, namentlich durch Schrecken, ferner durch Onanie, durch den Coitus und, wie wir erwähnten, durch die Menstruation hervorgerufen werden. Zuweilen bemerkt man an der veränderten Stimmung der Kranken, an ihren Klagen über Schwere der Glieder, Kopfschmerzen, Schwindel, dass binnen Kurzem ein An-

fall bevorsteht. Viele Epileptiker bieten nur complete Insulte dar, bei Andern wechseln schwere mit leichten Anfällen, aber nur bei Wenigen kommen ausschliesslich die beschriebenen leichten Formen vor.

In der Zeit zwischen den Anfällen ist in einer Minderzahl der Fälle das Befinden der Epileptiker, sowohl das körperliche als das geistige, vollkommen normal, oder es intercurriren höchstens hier und da kurz dauernde Auraerscheinungen der früher geschilderten Art, denen kein eigentlicher Anfall nachfolgt. Häufiger bilden sich gewisse Störungen der Geistesfunctionen aus, die sich ihrerseits wieder dauernd auf eine mässige Abnahme des Gedächtnisses, der Urtheilsschärfe beschränken können, anderemale aber zu wirklicher Geistesstörung, bald zu Hypochondrie oder Melancholie, bald zu ungezügeltem Walten wilder Leidenschaftlichkeit und niedriger thierischer Triebe, und zuletzt namentlich zum Untergang jeder höheren Seelenregung, zum völligen Blödsinn führen. Mit der gewöhnlichen Annahme, dass die Störung der Intelligenz in geradem Verhältnisse zur Dauer der Krankheit, zur Zahl und Heftigkeit der stattgehabten Anfälle stehe, steht das Ergebniss der statistischen Untersuchungen von Reynolds in Widerspruch, nach welchen die intellectuellen Fähigkeiten zuweilen trotz des Vorausganges hundertfältiger Anfälle dennoch ungetrübt, in anderen Fällen hingegen bereits nach einer kleinen Zahl von Insulten, besonders wenn sie schnell einander folgen, gestört sein können. Nothnagel spricht sogar die Ansicht aus, dass die geistigen Störungen bei vielen, vielleicht den meisten Epileptikern nicht Folge, weder der Anfälle noch der epileptischen Veränderung im Pons und verlängerten Marke sind, sondern der letzteren coordinirt sind; d. h. diesen Individuen soll nach dem genannten Autor eine neuropathische (angeborene oder erworbene) Disposition innewohnen, unter deren Einfluss die Epilepsie und Psychopathie sich gleichzeitig entwickeln. — Erinnert man sich der furchtbaren Entstellung, welche das Antlitz des Epileptikers während des Anfalls erleidet, so begreift man, dass dasselbe nach längerem Bestehen der Krankheit eine bleibende Veränderung erfahren, und einen rohen, plumpen Ausdruck annehmen kann.

Unter den Ausgängen der Epilepsie ist der in Heilung durch die Natur oder Kunst, trotz der gegentheiligen Behauptung mancher Forscher, namentlich Herpin's, ein ausnahmsweiser. Je deutlicher die Epilepsie auf neuropathischer Familienanlage beruht oder mit einem organischen Hirnleiden complicirt ist, je länger die Krankheit besteht, je heftiger die Anfälle sind, je häufiger sie sich wiederholen, je bedeutender der Eindruck ist, den sie hinterlassen, um so geringer ist die Aussicht auf Genesung. Bei Frauen scheint dieser Ausgang etwas häufiger vorzukommen als bei Männern, ebenso im Kindes- und dann wieder im Greisenalter häufiger, als in den mittleren Lebensjahren. Man muss sich hüten, auf das längere Ausbleiben eines Anfalles sanguinische Hoffnungen zu gründen. Zu etwas grösserer Hoffnung berechtigt die Wahrnehmung, dass die Anfälle nicht nur seltener, sondern gleichzeitig schwächer geworden sind, und dass sich in dem physischen und psychischen Verhalten des

Kranken eine deutliche Aenderung eingestellt hat. Vorübergehend bleiben die Anfälle bei Manchen in der Schwangerschaft aus, während sie bei Anderen gerade umgekehrt in dieser Zeit häufiger werden. Fast constant wird eine Pause während des Verlaufes acuter fieberhafter Krankheiten beobachtet. In seltenen Fällen trat durch acute intercurrente Krankheiten, durch den Eintritt oder das Aufhören der Menses, durch heftige psychische Emotionen dauernde Herstellung ein. Einen ähnlichen Einfluss soll zuweilen der Ausbruch von Ausschlägen und der Wiederaufbruch geheilter Geschwüre geäussert haben. — Wenn aber auch Epileptische relativ selten von ihrer Krankheit bleibend hergestellt werden, und wenn sie auch im Durchschnitt kein hohes Alter erreichen, so sterben doch nur äusserst Wenige im epileptischen Anfalle in Folge der gehemmten Respiration oder in Folge von Blutextravasation oder Oedem des Gehirns. In einzelnen Fällen erfolgt der Tod in der Weise, dass sich in rascher Folge Anfall an Anfall reiht, so dass der Kranke gar nicht aus dem Coma erwacht (Status epilepticus), bis endlich die Kräfte erschöpft werden. Am Häufigsten gehen die Kranken schliesslich durch das Fortschreiten eines complicatorischen Leidens und namentlich durch schwere Verletzungen, welche sie sich während der Anfälle zugezogen haben, zu Grunde.

Die Diagnose anlangend wurde bereits oben auf den Unterschied des epileptischen und des eklamptischen Krampfes hingewiesen. — Die stets wichtige Frage, ob eine bestehende Epilepsie als eine genuine, idiopathische, oder als eine secundäre, von einer anderen Krankheit abhängige aufzufassen sei, muss durch eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers und durch die Berücksichtigung aller sonstigen besonderen Verhältnisse des gegebenen Falles zur Entscheidung gebracht werden. Auf die Existenz eines organischen Gehirnleidens wird der Verdacht gelenkt, wenn sich der Krampf fortgesetzt als ein partieller darstellt oder stets von einer bestimmten Körperstelle ausgeht, auch wenn er sich als ein halbseitiger, stets nur eine und dieselbe Körperhälfte occupirender erweist. Vor Allem aber werden gleichzeitig bestehende paretische oder paralytische Zustände berechtigte Zweifel an der Reinheit der Epilepsie wecken. — Simulanten sind nicht immer leicht zu entlarven. Auf starke äussere Reize bemerkt man zwar oft bei Betrügern ein Zucken oder Zusammenfahren, aber auch bei wirklichen Anfällen fehlen die Reflexe manchmal nicht. Fast alle Simulanten dehnen den Anfall zu lange aus, auch verwenden sie auf manche Erscheinungen, welche im Volke für pathognostisch gelten, wie auf das Einschlagen der Daumen, auf die Bereitung von Schaum aus dem Speichel und auf das Aussprudeln desselben aus dem Munde eine bei genauer Beobachtung auffallend werdende Sorgfalt. Verdächtig ist es, wenn man bei Individuen, welche lange Zeit an Epilepsie gelitten haben wollen, weder an den peripherischen Theilen noch an der Zunge Residuen von Verletzungen findet. Sehr oft wird die Simulation durch die verkehrte Schilderung der Aura erkannt, welche die meisten Simulanten, weil sie dieselbe für ein nothwendiges Erforderniss

eines epileptischen Anfalles halten, in ihre Komödie aufnehmen; bei der Schilderung derselben kommen oft die ungereimtesten Dinge zu Tage. Als das sicherste Zeichen, dass der Anfall nicht simulirt ist, muss die Erweiterung der Pupille, sowie die mangelnde Reaction derselben bei einfallendem grellem Lichte betrachtet werden, allein man darf nicht vergessen, dass diese Erscheinungen, sowie die anfängliche Blässe und spätere Cyanose des Gesichtes auch bei wirklichen Anfällen vermisst werden können.

§. 3. Therapie.

Als prophylaktische Maassregel erscheint es empfehlenswerth, Epileptikern überhaupt, und ganz besonders denjenigen aus solchen Familien, in welchen diese und andere neuropathische Krankheiten heimisch sind, die Fortpflanzung ihres Stammes zu widerrathen. Niemals solle eine epileptische Mutter ihr Kind selbst nähren, sondern dasselbe einer kräftigen Amme anvertrauen.

Die Erfüllung einer Indicatio causalis ist bei der Behandlung der Epilepsie selten möglich. Abgesehen von den Fällen, in welchen uns die Anamnese gar keinen Anhalt für die Aetiologie bietet, können wir auch selbst in den Fällen, in welchen eine Ursache mit aller Wahrscheinlichkeit erweisbar und zugleich auch entfernbar ist, keineswegs darauf zählen, dass mit der Beseitigung der Causalaffection die krankhafte Erregbarkeit in der Brücke und im verlängertern Marke dauernd schwinden werde, oder es wird doch nur in noch ganz frischen Fällen dieses glückliche Resultat mit Wahrscheinlichkeit erwartet werden dürfen. In den meisten Fällen besteht eine Epilepsie, deren Ausbruch augenscheinlich durch den Druck von Geschwülsten, durch empfindliche Narben, schmerzende Nerven etc. veranlasst worden ist, auch dann noch fort, wenn man den Tumor oder die Narbe exstirpirt, den Nerven getrennt hat, ebenso wie eine Epilepsie, welche nach einem heftigen Schrecken aufgetreten ist, fast immer fortbesteht, auch wenn man den Kranken vor neuem Schrecken bewahrt. Indessen darf uns die geringe Aussicht auf Erfolg nicht abhalten, bei der Behandlung der Epilepsie in erster Reihe allen denjenigen Momenten Rechnung zu tragen, welche bei der Entstehung der Krankheit möglicher Weise eine Rolle gespielt haben können. Die Erfahrung lehrt, dass ein solches Verfahren, wenn auch nur in wenigen Fällen, von Erfolg gekrönt war. Bei der grossen Unsicherheit aller gegen Epilepsie empfohlenen Mittel sind aber schon diese Ausnahmefälle wichtig und müssen für unser Handeln massgebend sein. — Es ist Pflicht, wenn man die Behandlung eines Epileptikers übernimmt, ehe man zu den sogenannten Specificis flüchtet, die ganze Lebensweise des Patienten, sowie seinen Körperzustand nach jeder Seite hin genau zu erforschen. Man verordne eine einfache und leicht verdauliche Nahrung, untersage, wo es angeht, gänzlich den Genuss der Alcoholica, des Kaffee, Thee etc. ebenso anstrengende und lange fortgesetzte geistige Beschäftigung und empfehle statt dessen tägliche, stundenlange, jedoch nicht anstrengende Bewegung im Freien. Epileptische Kinder

namentlich dürfen nicht sechs Stunden täglich auf den Schulbänken sitzen, sondern müssen womöglich auf dem Lande leben, den grössten Theil des Tages im Freien zubringen und unter genauer Aufsicht kalte Bäder nehmen. Sorgfältig hat man nachzuforschen, ob die Kranken sich nicht im Uebermaasse geschlechtliche Genüsse gestatten, ob sie onaniren, ob sie dem Trunk ergeben sind. Bietet der Epileptiker Zeichen von Anaemie und Hydraemie dar, so passen neben einer kräftigen Kost und dem Aufenthalt in freier Luft Eisenpräparate. Hängt das Leiden mit Scrophulose, Rhachitis oder tertiärer Syphilis zusammen, so muss ein entsprechendes Curverfahren eingeleitet werden. Bei Verdacht auf Plethora schränke man die Diät ein, verordne eine mehr vegetabilische Kost, lasse den Patienten bloss Wasser trinken und sich fleissig Bewegung machen; dagegen vermeide man allgemeine Blutentziehungen und ein allzu schwächendes Verfahren. — Die Trepanation des Schädels, welche vormals als letzter Heilversuch in der ausgedehntesten Weise bei der Epilepsie zur Ausführung kam, jedoch nur in vereinzelten Fällen sich erfolgreich erwies, wird gegenwärtig nur noch wenig geübt, kann aber in solchen Fällen in Betracht kommen, wo eine nachweisbare Veränderung der Schädelknochen oder eine vorausgegangene Schädelverletzung mit Grund vermuthen lassen, dass eine Verdickung, Splitterung, Impression etc. des Knochens einen permanenten Reiz auf die Gehirnrinde ausüben; denn die Experimente von Hitzig haben gelehrt, dass Verletzungen der Gehirnrinde Epilepsie zur Folge haben können. — Die sanguinischen Hoffnungen, welchen sich manche Kranken hingeben, wenn sie entdecken, dass sie an Darmwürmern, namentlich an Bandwurm leiden, wird der Arzt selten theilen, da einestheils das Zusammentreffen der Neurose mit dem Wurmleiden ein zufälliges sein kann, anderntheils aber selbst das Obwalten einer causalen Beziehung keine Garantie bietet, dass nach der Entfernung der Würmer die Epilepsie aufhören werde. — Andere Formen einer Epilepsia abdominalis können nach Romberg möglicherweise durch Curen in Karlsbad, Marienbad u. s. w. geheilt werden. — Bei der Epilepsia uterina würde der chronische Infarct des Uterus, die Excoriationen am Muttermunde etc. das Object einer causalen Behandlung bilden.

Die Indicatio morbi hat sich nach den heutigen Anschauungen über das Wesen der Krankheit die Aufgabe zu stellen, die krankhaft gesteigerte Erregbarkeit der oben erörterten motorischen Centra in der Brücke und im verlängerten Marke zu tilgen. Leider kennen wir bis heute kein Mittel, durch welches dieses Ziel mit einiger Sicherheit erreicht würde, und unzählige Täuschungen bezüglich der Wirksamkeit von Arzneistoffen bei diesem Leiden erklären sich aus der Nichtbeachtung des Umstandes, dass die Anfälle häufig ganz spontan lange Zeit hindurch ausbleiben, ja dass gar nicht so selten (etwa in 4 Procent der Fälle) wirkliche Naturheilungen vorkommen. Es wäre indessen irrig, wenn man bei der Epilepsie allen Mitteln jede Wirksamkeit absprechen wollte; es ist vielmehr eine von Niemandem mehr bezweifelte Thatsache, dass das zuerst von englischen Aerzten an-

gewandte Bromkalium entschieden nützlich ist, wenn auch in verschiedenen Fällen in sehr ungleichem Grade. Vollständige und dauernde Heilungen werden auch durch das Bromkalium nur ausnahmsweise erlangt, um so häufiger langdauernde, oft durch Monate anhaltende freie Intervalle, während welcher auch die etwa bestandenen psychischen Störungen eine Besserung erfahren. Häufig verschwindet jedoch dieser günstige Effect wieder, sobald das Mittel ausgesetzt wird, weshalb in der Regel ein durch lange Zeit fortgesetzter Gebrauch desselben, und zwar in grösseren Dosen (bei Erwachsenen Anfangs 4,0—5,0 pro die und steigend bis zum Doppelten, ja Dreifachen, in Zuckerwasser oder auch in Oblate) geboten ist. Wir kennen mehrere Personen, welche das Mittel seit Jahren nehmen, und nur zeitweise damit pausiren, wenn intercurrirende Magenstörungen, Durchfälle oder Acneausschläge, die oft als Nebenwirkung desselben vorkommen, dies gebieten. In manchen Fällen bleibt das Bromkalium ganz oder fast ganz wirkungslos, und es soll dann zuweilen vermittelst gleichzeitiger Anwendung eines anderen Specificums, wie des Conium, der Cannabis indica, des Zinkoxyd etc. ein besseres Resultat erlangt worden sein. — Das Zincum oxydatum erweist sich, obwohl es dem Bromkalium im allgemeinen weit nachsteht, in manchen Fällen, aber fast ausschliesslich bei Kindern und jungen Leuten, wirksam; jedoch muss dasselbe nach der Vorschrift von Herpin in steigender Dose (bei Kindern dreimal täglich 0,03 bis 0,1; bei Erwachsenen 0,1 bis 0,2 und darüber) gereicht, und Monate lang (bis zum Verbrauche von 50 bis 100 Gramm) damit fortgefahren werden. Die glänzenden Resultate Herpin's, der durch diese Behandlung mehr als die Hälfte seiner Kranken geheilt haben will, sind von keinem zweiten Beobachter erzielt worden. Bei fortgesetztem Gebrauche ruft das in steigenden Dosen gereichte Mittel ausserdem leicht Verdauungsstörungen hervor, welche bei Fortsetzung der Cur sogar zu allgemeiner Abmagerung und Anämie führen können. — Das Cuprum sulfuricum ammoniacatum, welches bei Erwachsenen entschiedener als das Zink wirken soll, wird in neuerer Zeit nur noch selten in Gebrauch gezogen. — Auch das viel gerühmte und eine Zeit lang bei fast allen Epileptikern angewandte Argentum nitricum hat sehr an seinem Credit verloren und ist nur dann eines Versuches werth, wenn andere Mittel im Stiche liessen. Man verordnet dasselbe meist in Pillenform und lässt Anfangs 0,02, dann steigend bis zu 0,2 in 24 Stunden verbrauchen. Mehrfach wurde infolge eines längeren, über Jahr und Tag ausgedehnten Gebrauches dieses Silberpräparates die unter dem Namen Argyria bekannte blaugraue bis schwärzlichgraue Färbung der Haut und inneren Körpergebilde, welche auf der Einlagerung feiner Körnchen von Silberpigment beruht, beobachtet. — Statt der früher angewandten Belladonna wurde neuerlich vielfach ihr Alkaloid, das Atropin, theils innerlich theils als subcutane Injection angewandt, aber auch mittelst dieses Medicamentes wurde zwar öfter ein vorübergehendes Seltenerwerden und Schwächerwerden der Anfälle, hingegen sehr selten eine wirkliche Heilung erlangt. Skoda, welcher übrigens

das Mittel zu den verlässlicheren Antiepileptica zählt, reicht von einer Lösung des Atropinsulfat aus 0,03 bis 0,05 auf 5,0 Wasser Anfangs 1—2 Tropfen täglich, steigt dann von Woche zu Woche um 1 Tropfen bis zum Eintritte einer deutlichen Besserung und verringert dann die Dose in derselben Weise wieder. Selbstverständlich fordert beim Atropingebrauche der Eintritt von Mydriasis mit Sehstörung, von Trockenheit im Halse etc. ein temporäres Aussetzen des Mittels. — Bei Kaltwassercuren (Abreibungen, Halbbädern, Rückenberieselungen) sahen M. Rosenthal, Nothnagel u. A. wesentliche Besserung; Letzterer räth zu einer 6—12 Wochen lang in einer Wasseranstalt durchgeführten Behandlung, bei welcher jedoch Douchen auf Kopf und Rücken, sowie Sturzbäder als leicht nachtheilig werdende Eingriffe vermieden werden sollen. Auch das Verfahren von Chapman, welches in dem Tragen eines Eisbeutels auf der Wirbelsäule während 2 bis 18 Stunden besteht, brachte in einzelnen Fällen eine erwünschte Wirkung hervor. — Die günstigen Erwartungen, welche man von der Wirksamkeit der Electricität, insbesondere des constanten Stromes bei dem in Rede stehenden Uebel hegte, haben sich nicht erfüllt; wenigstens überragt der constante Strom an Werth bis jetzt nicht jene verschiedenen anderen Mittel, durch welche in einzelnen Fällen eine vorübergehende Besserung bewirkt wird. Will man denselben als Nebenhülfe neben dem Bromkalium etc. in Gebrauch ziehen, so muss man mit dem Strome die Brücke und das verlängerte Mark zu erreichen suchen, indem man die Electroden in der oberen Nackengegend auf beiden Seiten aufsetzt; ausserdem hat man den Strom auch auf den Sympathicus, sowie auf einzelne peripherische Nerven, wenn von diesen aus eine Erregung den Anfall reflectorisch einzuleiten schien, einwirken lassen. — Wir beschränken uns auf die obige Darlegung der beachtenswertheren antiepileptischen Heilverfahren, obwohl aus der endlosen Reihe weiterer empfohlener Mittel manches Andere in exceptionellen Fällen nicht ganz wirkungslos sein mag, z. B. die Radix valerianae, R. artemisiae, R. paeoniae, das Viscum album, der Hyoscyamus, das Aconit, Strammonium etc., doch fehlen uns in der Regel alle Anhaltspunkte für die Beurtheilung, wo das eine, und wo das andere Mittel am Platze sein möge, so dass der Erfahrene gleich dem Unkundigen auf das Probiren angewiesen ist. Als Regel für die Anwendung der Specifica gilt, dass man sie genau in der vorgeschriebenen Form und Dosis darreiche, und dass man nicht zu früh von dem einen Mittel zum anderen überspringe, auf der anderen Seite, dass man der Erfahrung Rechnung trage, nach welcher oft die verschiedensten Mittel eine Zeit lang günstig wirken, dann aber, als ob sich der Körper an dieselben gewöhnt habe, ihren Dienst versagen.

Die Indicatio symptomatica verlangt, dass man die Kranken vor den Verletzungen schütze, welchen sie während der Anfälle in hohem Grade ausgesetzt sind. Epileptiker sollten, wo es die Verhältnisse gestatten, niemals ohne Aufsicht bleiben. Das Schlafen in einem Bette, welches nach Art der Kinderbettstellen hohe

ist zu empfehlen, macht aber die Aufsicht nicht überflüssig; denn gerade in einem solchen Bette können die Kranken, wenn sie während der Anfälle auf das Gesicht zu liegen kommen, leicht ersticken. Es ist unpassend, die Kranken während der Anfälle zu binden, gewaltsam festzuhalten, ihnen die eingeschlagenen Daumen aufzubrechen. — Zur Verhütung des Anfalls wurde neuerlich von verschiedenen Seiten das Einathmen von 2 bis 5 Tropfen des Amylenum nitrosum theils mit, theils ohne Erfolg versucht. Diese Anwendung des Amylnitrit ist jedoch nur da möglich und statthaft, wo dem Anfalle eine länger dauernde Aura, welche Zeit zum Handeln lässt, vorausgeht, und wo der beginnende Anfall durch ein Erblassen des Gesichtes deutlich einen bestehenden Gefässkrampf verräth. In einzelnen Fällen sollen die Insulte unter dem wiederholten Gebrauche des Riechmittels nicht etwa bloss hinausgerückt worden, sondern dauernd auch schwächer und seltener aufgetreten sein; doch liegen auch Beispiele vor, wo der temporären Hinausschiebung der Insulte später nur um so heftigere Anfälle nachfolgten.

Capitel IV.

Eklampsie. Fraisen oder Gichter der Kinder.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Eklampsie treten, wie bei der Epilepsie, in einzelnen Anfällen Convulsionen, verbunden mit mehr oder weniger vollständiger Aufhebung des Bewusstseins auf. Aber diese Anfälle wiederholen sich nicht, wie bei der Epilepsie, Monate und Jahre hindurch in längeren oder kürzeren Pausen, sondern sind auf den Zeitraum einer acuten Krankheit beschränkt, und die Eklampsie endet nach Ablauf dieser Zeit mit Genesung oder mit dem Tode.

Für die Pathogenese der eklamptischen Anfälle gilt genau dasselbe, was wir früher bezüglich derjenigen der epileptischen Anfälle bemerkten. Ohne Zweifel handelt es sich bei jenen um eine Erregung derselben motorischen und vasomotorischen Centra im Pons und verlängerten Marke, wie bei diesen (vergl. S. 417); während aber bei der Epilepsie die krankhafte Erregbarkeit dieser Centra, wohl in Folge bestimmter, obwohl nicht genau gekannter anatomischer Veränderungen derselben, eine bleibende ist, knüpft sich bei der Eklampsie dieselbe an nur vorübergehend bestehende Bedingungen. Die eklamptischen Krämpfe können gleich den epileptischen als eine selbstständige, isolirte Krankheit, erzeugt z. B. durch Schreck oder Furcht, auftreten, sie können aber auch von einer anderartigen Krankheit, welche die Rolle der Ursache spielt, abhängig sein, und wie man zwischen einer genuinen und secundären oder symptomatischen Epilepsie, oder wie man auch sagt: zwischen epileptischen und epileptiformen Krämpfen unterscheidet, so hat der Arzt einer acuten Krampfkrankheit gegenüber vor Allem die freilich nicht immer leicht zu beantwortende Frage zu erwägen, ob es sich um eine reine Eklampsie handeln möge, oder

um eine sonstige acute Krankheit, die sich nur mit eklamptiformen Krämpfen verbunden hat.

Kinder in den ersten Lebensmonaten und Jahren werden weitaus am häufigsten von eklamptischen Krämpfen befallen; dann verringert sich die Disposition mehr und mehr. Mitunter bekundete sich noch eine besondere ererbte Anlage durch den Umstand, dass im Laufe der Jahre sämmtliche Kinder einer Familie von dem Krampfe ergriffen wurden. In manchen Fällen bleibt die Ursache des Krampfes vollkommen dunkel. Häufig aber gelingt es, die Einwirkung eines sensiblen Reizes zu constatiren, welcher auf reflectorischem Wege den Krampf ins Leben rief, und bei Kindern mit besonders hoher Disposition vermögen selbst geringfügige Reize den Krampf hervorzurufen, wie schmerzhafte Einwirkungen auf die Haut (z. B. durch Verbrennung, durch eine zufällig eingestochene Nadel), ein innerlich erregter Schmerz (z. B. durch einen Nierenstein), ein heftiger psychischer Eindruck, vor Allem aber leichte Reize, welche auf den Magen oder Darm wirken, wie Indigestionen, Durchfälle, die Anwesenheit von Spulwürmern (Wurmkrämpfe) und endlich der freilich als Causalmoment für Krankheiten gewiss oft missbräuchlich beschuldigte Dentitionsreiz. Wir dürfen auch nicht unerwähnt lassen, dass zahlreiche Beispiele erzählt werden, in denen das Anlegen eines Säuglings an die Brust einer Mutter oder Amme, welche kurz vorher eine heftige psychische Aufregung hatte, Krämpfe zur Folge hatte.

Vermögen schon so geringfügige Reize bei Kindern das Krampfcentrum in Erregung zu versetzen, so wird sich dies, wie man voraussieht, nicht minder im Verlaufe ernster Erkrankungen ereignen können; in der That verbinden sich denn auch bei disponirten Kindern die verschiedenartigsten Affectionen zuweilen mit Convulsionen, insbesondere Fieberkrankheiten, sowohl auf Entzündung, als auf Blutinfection beruhende (Pneumonie, Pleuritis, Croup, Scharlach, Masern, Typhus, Intermittens etc.), und zwar kann sich der Krampf schon im Beginne, an Stelle eines initialen Frostes, oder im späteren Verlaufe der Krankheit zeigen. In solcherlei Fällen mögen die fieberhaft erhöhte Körpertemperatur und das in seiner Mischung veränderte Blut als direct reizend auf das Krampfcentrum wirken. Ferner beobachtet man Krämpfe bei arterieller Gehirnanämie infolge von Blutverlusten, von profusen Diarrhöen kleiner Kinder, dann aber auch wieder bei starken Hirnhyperämien durch febrile Vorgänge, durch heftige Hustenanfälle (bei Keuchhusten). Endlich kann durch verschiedenartige materielle Gehirnkrankheiten, durch apoplectische Ergüsse, Meningitis, durch Embolie, Abscesse, Tumoren des Gehirnes etc. das Krampfcentrum secundär in vorübergehende Erregung versetzt werden.

Bei Erwachsenen geräth das Krampfcentrum bei weitem nicht mehr so leicht, wie bei Kindern in eklamptische Erregung, doch sieht man in seltenen Fällen auch noch in diesem Alter, namentlich bei sehr erregbarem, sensiblem Naturell, aus ähnlichen Anlässen wie bei Kindern, z. B. durch übermässigen Schmerz, heftigen Schreck, Genitalreiz, Bandwurmreiz, Convulsionen auftreten. Zwei besondere Formen

der Eklampsie spielen indessen bei Erwachsenen eine hervorstechende Rolle: die Eklampsie der Urämischen und die Eklampsia parturientium. Die urämischen Krämpfe lernten wir bereits früher als die Folge mancher Nierenkrankheiten kennen (Bd. II., S. 28), und rücksichtlich der in die geburtshülfliche Domäne fallenden eklamptischen Krämpfe der Schwangeren und Gebärenden sei hier nur erwähnt, dass dieselben differenter Abkunft sein können, nämlich in einem Theile der Fälle mit einer schon während der Gravidität bestandenen Albuminurie und Nierenerkrankung in Verbindung stehen, d. h. die Bedeutung urämischer Krämpfe haben, in anderen Fällen ohne Nierenstörung auftreten, und dann wohl als reflectorische, von den Genitalien aus erregte Eklampsien aufzufassen sind.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nur ausnahmsweise beginnt der Anfall ganz ohne Vorboten; meist schlafen die Kinder vorher unruhig, schliessen im Schlafe die Augen unvollständig, zeigen oft einen schielenden Blick, verziehen von Zeit zu Zeit den Mund, knirschen mit den Zähnen, fahren zusammen, wenn man sie berührt. Auch während sie wach sind, bemerkt man an ihnen ein verändertes Wesen. Sie sind eigensinnig, zeigen keine rechte Lust zum Spielen, weinen viel, wechseln oft schnell die Farbe. — Das Bild des eklamptischen Anfalles selbst fällt ganz mit dem des epileptischen Insultes zusammen. Gewöhnlich stellen sich auch beim eklamptischen Anfall im Beginne desselben für einige Momente vorwiegend tonische Krämpfe ein, bei welchen der Kopf und der Körper rückwärts gebogen, die Extremitäten gestreckt, die Augen verdreht, die Respirationsbewegungen sistirt werden. Dann beginnen klonische Krämpfe, welche sich meist über die Muskeln des Gesichts, des Rumpfes, und der Extremitäten verbreiten, seltener nur die eine Körperhälfte oder nur einzelne Glieder in zuckende Bewegungen versetzen. Während der Convulsionen wird das Gesicht oft geröthet und cyanotisch, der in Schaum verwandelte Speichel tritt vor die Lippen, die Haut wird mit Schweiss bedeckt, der Bauch durch verschluckte Luft aufgetrieben, die Respiration schwer beeinträchtigt, der Puls klein und frequent. Dabei ist das Bewusstsein vollkommen aufgehoben. In der Privatpraxis hat der Arzt häufiger Gelegenheit, eklamptische Anfälle zu beobachten als epileptische, weil jene sich häufig an dem gleichen oder an den nächsten 3—4 Tagen wiederholen, ja es gibt Fälle, in welchen der Krampf fast ununterbrochen während eines ganzen Tages fortdauert, oder in denen doch die Anfälle so rasch einander folgen, dass das Kind während der Pausen, wie im sog. Status epilepticus, gar nicht aus dem Coma erwacht. Man kann die Wiederkehr eines Anfalles vermuthen, wenn der Schlaf, in welchen das Kind nach dem Insulte verfällt, nicht tief ist, wenn es Unruhe verräth, mit den Zähnen knirscht, oder wenn den Körper einzelne Zuckungen durchlaufen. Die späteren Anfälle können dem ersten völlig gleich sein, oder sich von ihm durch grössere oder geringere Heftigkeit und Dauer unterscheiden. Es ist als ein günstiger

Umstand anzusehen, wenn es bei einem oder doch bei wenigen Anfällen bleibt, dagegen führen viele, rasch sich folgende Anfälle mit fortdauernder Bewusstlosigkeit meistens zum Tode. Minder heftig auftretende Fälle verlaufen zwar meistenstheils günstig und endigen mit Genesung, doch sind bekanntlich die sogenannten Gichter, wenigstens für sehr junge Kinder, nie ungefährlich, indem rasch ein Glottiskrampf oder eine starke Hirnhyperämie tödtlich werden kann. In solchen Fällen, in welchen der Krampfzustand nicht sowohl eine selbständige, als vielmehr eine secundäre Krankheit darstellt, muss natürlich bei der prognostischen Beurtheilung des Falles vor Allem die Natur des causalen Leidens in Anschlag gebracht werden. Hinterbleiben nach den Anfällen partielle Lähmungen, Contracturen oder psychische Schwächezustände, so ist es wahrscheinlicher, dass diese Störungen, wie die Krämpfe selbst, von einem schon vorhanden gewesenen Cerebralleiden, als von einer erst im Anfalle entstandenen Lädirung des Gehirnes, z. B. einer intracraniellen Blutung abhängig sind. — Bei älteren Kindern und bei Erwachsenen bringen die Anfälle an und für sich seltener als bei Säuglingen Gefahr, doch hängen in jenem Alter die Convulsionen häufig mit einem schweren Causalleiden, namentlich mit Urämie und Nierenerkrankung zusammen. — Ob ein Krampfanfall mit Bewusstlosigkeit die Bedeutung eines passagären eklamptischen Zustandes, oder aber die eines ersten epileptischen Insultes habe, lässt sich gewöhnlich, obwohl nicht immer aus den obwaltenden causalen und sonstigen Verhältnissen erschliessen; auch dünkt es uns nicht unwahrscheinlich, dass manchen Kindern, welche im zartesten Alter an Eklampsie gelitten hatten, eine gewisse Disposition inne wohnt, später epileptisch zu werden.

§ 3. Therapie.

Das erfolgreichste therapeutische Handeln besteht, wo es möglich ist, in der Beseitigung eines als die Ursache des Krampfes zu erachtenden Reizes oder krankhaften Vorgangs: eines durch Entzündung oder durch einen Fremdkörper unterhaltenen Hautreizes, einer Indigestion oder Obstipation, eines Wurmreizes, auch, wie Manche meinen, eines Dentitionsreizes (durch Scarification des Zahnfleisches), einer Steinkolik, einer Anämie oder Hyperämie des Gehirnes, einer hohen Fiebertemperatur u. s. w.; unter der Leitung eines umsichtigen Arztes kann sich daher die Behandlung im einzelnen Falle durchaus verschieden, ja ganz entgegengesetzt gestalten, und es können z. B. kalte Umschläge auf den Kopf und Blutegel hinter die Ohren in einem Falle geboten (bei Hirnhyperämie), im andern dagegen schädlich sein (bei Hirnanämie). Leider bietet sich in vielen Fällen keinerlei Handhabe für eine causale Behandlung dar und es erübrigt dann nur, zu jenen wenig verlässlichen Mitteln zu greifen, denen man einen directen Einfluss auf den Krampf zuschreibt. Sehr gebräuchlich sind, da die im Coma liegenden Kinder nicht zu schlingen vermögen, Klystiere aus Wasser und etwas Essig, aus Kamillen- oder Baldrianthee, aus Asa foetida in Emulsion (0,5—1,0 auf 100,0), bei drohendem Collapsus

selbst aus Moschus; ferner verordnet man Gegenreize auf die Haut, lauwarme Bäder, und bei fortdauerndem Coma kalte Begiessungen des Kopfes im warmen Bade. Innerlich war vordem das Zinkoxyd, mit oder ohne Calomel, viel gebraucht, während neuerlich theils das Chloralhydrat (0,05 bis 0,15 dreistündlich je nach dem Alter des Kindes), theils das bei der Epilepsie so wirksame Bromkalium mit Vorliebe angewandt werden. Auch die beiden zuletzt genannten Mittel werden öfter in Klystierform einverleibt, das Chloral bei Kindern unter einem Jahre etwa in der Stärke von 0,25.

Capitel V.

Hysterie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Hysterie stellt eine allgemeine Neurose dar, bei welcher alle Functionen des Nervensystems: die psychischen, sensiblen, sensuellen, motorischen, reflectorischen und vegetativen, Störungen darbieten können. Diese Störungen tragen gewöhnlich den Charakter einer krankhaften Reizung, zum Theile aber auch den einer verminderten Thätigkeit, einer Schwäche oder Lähmung und man hat mit Recht gesagt, dass es kaum ein neuropathisches Symptom gibt, welches nicht hysterischer Natur sein kann. Ohne Zweifel sind Gehirn und Rückenmark als wichtigster Ausgangspunkt dieser Innervationsstörungen zu betrachten; der Schmerz z. B. ist meist als eine an die Körperperipherie projicirte Aeusserung einer centralen Erregung aufzufassen, und hysterische Lähmungen scheinen in der Regel centrale, im Gehirne oder Rückenmarke wurzelnde, zu sein. Indessen scheinen doch auch die peripherischen Nerven, die sensitiven sowohl wie die motorischen und insbesondere das sympathische Nervensystem an der Erkrankung direct Theil nehmen zu können. — Die Natur der anatomischen Veränderungen des centralen und peripherischen Nervensystems bei der Hysterie ist zur Zeit noch nicht gekannt; jedenfalls sind diese Veränderungen, wie bei anderen sogenannten functionellen Neurosen, von der feinsten Art, woraus es sich denn auch erklärt, dass selbst sehr ernst aussehende hysterische Symptome häufig wieder rückgängig werden.

Die Thatsache, dass die Hysterie fast nur bei Frauen und zwar vorzugsweise von der Zeit der Pubertätsentwicklung an bis zum Erlöschen der Sexualthätigkeit beobachtet wird, und die Erfahrung, dass in einer grossen Zahl von Fällen Krankheitszustände der Sexualorgane die Hysterie begleiten, hatten zu der Annahme geführt, dass die Hysterie eine von den Nerven der Geschlechtsorgane reflectorisch hervorgerufene Erkrankung des gesammten Nervensystems sei. Diese Erklärung, wenn sie auch einseitig ist, trifft in der That für viele Fälle von Hysterie zu. Die leichten Innervationsstörungen, die Hyperästhesie, die vermehrte Reflexerregbarkeit, die psychische Verstimmung, welche sich bei vielen ganz

gesunden Frauen zur Zeit der Menstruation einstellen, scheinen auf solchen Vorgängen zu beruhen und bilden gleichsam ein physiologisches Analogon zu der durch pathologische Zustände der Sexualorgane entstehenden Hysterie. Nicht alle Erkrankungen des Uterus und der Ovarien haben indessen einen gleichen Einfluss auf die Entstehung der Hysterie. Unter den Krankheiten des Uterus sind es ausser der chronischen Metritis namentlich die Geschwüre des Muttermundes, die Lagenveränderungen und Knickungen desselben, welche am häufigsten das Leiden bewirken, während beim Uteruskrebse und anderen schweren Destructionsprocessen hysterische Zufälle weit seltener sind, vielleicht darum, weil der Krebs sich vorzugsweise in einem vorgerückteren Alter zeigt, in welchem die hysterische Disposition eine verminderte ist. Sehr häufig knüpft sich die Hysterie an krankhafte Verhältnisse, welche durch die Schwangerschaft, durch das Wochenbett, durch Aborten, durch die Lactation geschaffen werden, und viele Frauen datiren ihr Leiden sehr bestimmt von einer solchen Epoche. Was die Ovarien betrifft, so begegnet man der Hysterie häufiger im Geleite chronischer Oovoritis, sowie wenig umfänglicher, im kleinen Becken liegender, als grosser elevirter Ovarialcysten. — Ohne Zweifel können aber auch übermässige physiologische Erregungen der weiblichen Geschlechtsorgane durch Coitus, durch Onanie, oder umgekehrt durch Nichtbefriedigung einer mittelst erotischer Phantasie lebhaft angeregten geschlechtlichen Begierde einen ähnlichen Einfluss auf das Nervensystem ausüben, wie die genannten pathologischen Zustände der Sexualorgane. Aber es ist ebenso einseitig als frivol, wenn man die Fälle, in welchen sich Texturerkrankungen der Genitalien als Ursachen der Hysterie nicht nachweisen lassen, ohne Weiteres von dem aufgeregten Geschlechtstriebe oder von einer unnatürlichen Befriedigung desselben ableitet.

Man muss Hasse, der die Aetiologie der Hysterie in einer eben so feinen als würdigen Weise darstellt, vollständig beipflichten, wenn er das häufige Vorkommen der Hysterie bei kinderlosen Frauen, bei Wittwen, bei alten Jungfern, welche den höheren Bildungsstufen angehören, weit mehr von psychischen Einflüssen als von physischen ableitet. Der Effect heftiger psychischer Einwirkungen auf die gesammte Thätigkeit des Nervensystems tritt auch bei gesunden Menschen häufig deutlich hervor. Sehen wir doch, dass Menschen unter dem Einfluss eines heftigen Schreckens Schmerzen im Leibe, Prickeln in den Fingerspitzen empfinden, dass Menschen im Zorne die Fäuste ballen, ihren Gesichtsausdruck verändern, ohne dass der Wille dabei im Spiele ist; und sehen wir doch ferner, dass nach übermässiger Anstrengung der Geisteskräfte sich nicht selten eine hochgradige Hyperaesthesie entwickelt. Haben wir doch endlich jeden Tag Gelegenheit zu beobachten, dass Gemüthsbewegungen auf den Erregungszustand der vasomotorischen und secretorischen Nerven einwirken, dass sie die Wangen roth und bleich machen, dass sie die Thränen- und Speichelsecretion anregen. Wenn diese mannigfachen und diffusen Innervationsstörungen durch vorübergehende psychische

Einflüsse entstehen können, so liegt es nahe genug zu vermuthen, dass bleibende Störungen des Nervensystems sich durch jene anhaltenden psychischen Emotionen ausbilden können, in denen sich ein Weib befindet, welches seine Erwartungen und Hoffnungen für das Leben getäuscht sieht, welches glaubt, dass es seine Bestimmung verfehlt habe, und welches unter dem Drucke dieser und ähnlicher Gefühle sich zu keiner anderen Stimmung aufzuschwingen vermag. Vollkommen stimmen wir Hasse darin bei, dass die Hysterie ebenso, wie sie oft genug durch eine Heirath mit impotenten Männern entsteht, auch in dem dunkelen Gefühle oder dem niederschlagenden Bewusstsein eines verfehlten Lebens wurzeln kann, welches eintritt, wenn die eingegangene Ehe nicht den gemüthlichen Anforderungen, zu welchen die Frau berechtigt ist, oder auch nicht den sentimentalen Ansprüchen oder den phantastischen Idealen eines verschrobenen Mädchens entspricht.

Aber nicht allein sexuelle Erkrankungen, sondern die verschiedenartigsten Körperleiden vermögen bei vorhandener Anlage den letzten Anstoss zur Entwickelung der Hysterie zu geben. Organkrankheiten aller Art langwierige Magen- und Darmleiden, Vollblütigkeit, vor Allem aber Erschöpfungszustände: Bleichsucht, Anämie durch starke Blutverluste, durch Nahrungsmangel, durch vorausgegangene acute oder chronische Krankheiten können sich mit hysterischen Erscheinungen compliciren.

Eine angeborene oder erworbene Anlage, so wenig wir auch wissen, worauf dieselbe beruht, spielt bei der Entwickelung der Hysterie eine wichtige Rolle, eine wichtigere vielleicht, als alle bisher besprochenen Momente. Unter dem Einflusse einer bedeutenden Anlage sehen wir die Krankheit nicht selten ohne bemerkbaren weiteren Anlass hervortreten, oder es genügt dann der Nachtheil einer verkehrten Erziehung, einer ungebrochenen Eigenwilligkeit und Launenhaftigkeit, einer vorzeitig geweckten Sinnlichkeit der Kinder, ja selbst der blosse Verkehr mit einer Hysterischen, um die Ausbildung des Leidens anzubahnen. — Nur unter der Voraussetzung des gleichzeitigen Erfordernisses einer bestehenden Anlage wird es ferner verständlich, wie aus der grossen Zahl von Frauen, welche mit Erosionen am Muttermunde, mit Infarct, mit Form- und Lagenveränderungen des Uterus behaftet sind, doch nur eine Minderzahl von Hysterie heimgesucht wird. Die Vererbung der Krankheitsanlage von einer hysterischen Mutter auf die Tochter und Enkelin ist ein häufiges Ereigniss, doch können auch anderartige Neurosen, wie Nervosität, Epilepsie, Chorea, Ueberspanntheit, Geistesstörung etc., ferner Kränklichkeit, Körperschwäche und vorgerücktes Alter der Erzeuger bei der Nachkommenschaft eine hysterische Disposition begründen. — Die Hysterie entwickelt sich nur höchst selten schon bei Kindern vor dem zwölften Jahre und nicht weniger selten noch jenseits des klimakterischen Alters, obwohl es nicht an Beispielen von beiderlei Art fehlt. — Das männliche Geschlecht bleibt keineswegs ganz von der Hysterie verschont und nach einer Zusammenstellung von Briquet hätten sich

unter 1000 Kranken 50 Männer befunden. — Gewöhnlich werden hysterische Erscheinungen, wenn sie bei Männern vorkommen, als Hypochondrie aufgefasst. — Die Krankheit befällt Personen von jedwelcher Constitution, mit Vorliebe jedoch solche mit ungewöhnlicher nervöser Erregbarkeit oder ausgesprochener Blutarmuth.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Hysterie entwickelt sich gewöhnlich unmerklich unter den prodromalen Erscheinungen einer vermehrten Erregbarkeit und psychischen Verstimmung, und nur ausnahmsweise, besonders nach einer heftig einwirkenden Gelegenheitsursache, treten wohl auch die prägnanten Symptome der Krankheit rasch hervor. Die unendliche Verschiedenheit der Symptome und Bilder dieses fast immer höchst chronisch verlaufenden Leidens lässt die Entwerfung eines einheitlichen und übersichtlichen Krankheitsbildes nicht zu. Regellos tritt im Verlaufe des Uebels eine oft wahrhaft staunenswerthe Zahl von Symptomen theils nebeneinander, theils nacheinander zu Tage, gewöhnlich so, dass zu einer Zeit diese, zu einer andern jene Erscheinung die Hauptklage der Kranken bildet, und den Arzt vorzugsweise beschäftigt; indessen sind doch auch solche Fälle nicht selten, in welchen eine und dieselbe Störung, z. B. eine Aphonie, Dysphagie, Ischurie etc. als dominirendes Symptom durch viele Monate hartnäckig fortbesteht. — Wir betrachten die Symptome der Hysterie nachstehend in classificirter Reihenfolge.

Sensibilitätsstörungen bilden die häufigsten Krankheitserscheinungen bei der Hysterie und fehlen fast in keinem Falle. Unter ihnen ist zunächst die hysterische Hyperästhesie zu erwähnen, welche bald als erhöhte Schmerzempfindlichkeit in diesem oder jenem Districte der Haut oder innerer Theile, bald als abnorme Reizbarkeit der höheren Sinne, als Lichtscheu, Abneigung gegen gewisse Farben, besonders gegen Roth, als grosse Empfindlichkeit gegen die unbedeutendsten Geräusche, gegen gewöhnliche Geschmacks- oder Geruchseindrücke sich darstellt. Auch subjectiv sich bildende Licht- und Farbenerscheinungen, Geruchs- und Geschmacksempfindungen spielen zuweilen eine grosse Rolle. Bei einzelnen Kranken beobachtet man ferner eine auffallende Verschärfung und Verfeinerung der Sinne, so dass die Leistungsfähigkeit des Tastgefühls, des Geruches, Geschmackes oder Gehöres in einer Staunen erregenden Weise gesteigert ist. Es ist bekannt, dass solche Sinnesverfeinerungen auf die grosse Menge leicht den Eindruck des Wunderbaren machen und von der Speculation unter der Firma der Clairvoyance zur Ausbeutung des Publicums benutzt werden. — Zur gesteigerten Empfindlichkeit gegen verhältnissmässig schwache Reize gesellen sich nicht selten Idiosynkrasien, d. h. gewisse Eindrücke, welche durch ihre Qualität auf andere Menschen einen widrigen Eindruck machen, bewirken bei Hysterischen manchmal das Gefühl des Wohlbehagens, und umgekehrt verletzen Reize, welche durch ihre Qualität auf gesunde Menschen einen wohlthuenden Eindruck machen, nicht selten die Sinne hysterischer Kranken. Am

Bekanntesten ist die Erscheinung, dass viele Hysterische den Geruch verbrannter Federn lieben, ohne Widerwillen Asa foetida einnehmen, während ihnen der Geruch von Veilchen, Hyacinthen etc. vielleicht unangenehm ist.

Spontane Schmerzen, sowohl mit dem Charakter eines gewöhnlichen sog. Parenchymschmerzes, als mit dem eines neuralgischen Schmerzes spielen im Verlaufe der Krankheit eine Hauptrolle und kommen in ungemeiner Mannigfaltigkeit vor. Zu den häufigsten gehören: Kopfschmerzen aller Art, besonders als Migräne, oder als ein auf eine kleine Stelle begrenzter, meist auf der Scheitelhöhe neben der Pfeilnaht sitzender Schmerz (Clavus hystericus), Neuralgien des Quintus und Occipitalnerven, dann Brustschmerzen in Verbindung mit Beklemmung, Angst und Herzklopfen, Neuralgie und Hyperästhesie der Mamma, Intercostalneuralgie, besonders auf der linken Seite; ferner bildet oft ein hartnäckiger Rückenschmerz die hervorstechendste Klage hysterischer Mädchen und Frauen (sog. hysterische Spinalirritation); dieser Rückenschmerz verhält sich nicht in allen Fällen gleich: er wird bald durch Druck auf einen oder mehrere Wirbel, bald durch solchen auf die seitlich davon gelegenen Rückenpartien hervorgerufen oder gesteigert, und man hat diesen Beschwerden die Bedeutung einer Neuralgie oder Hyperästhesie der sensiblen Fasern der Haut, der Muskeln und Fascien des Rückens oder des Periosts der Wirbel beizulegen. Ein umschrieben schmerzhafter Punkt zur Seite eines Wirbels kann auch die Bedeutung des hinteren Schmerzpunktes einer Intercostalneuralgie haben. Vor einer Verwechselung des hysterischen Rückenschmerzes mit einer Wirbel- oder Rückenmarkserkrankung schützt der Umstand, dass es sich bei jenem meistens um jüngere Personen weiblichen Geschlechts mit ausgesprochener Nervosität oder mit noch anderartigen hysterischen Erscheinungen handelt. — Auch Schmerzen im Unterleibe gehören zu den gewöhnlichen Klagen der Hysterischen, und es können hier namentlich Cardialgien, verbunden mit Erbrechen, den irrigen Verdacht eines Magengeschwüres wecken, ferner Enteralgien eines oder des andern Darmabschnitts, in Verbindung mit grosser Empfindlichkeit der Bauchdecken für den leisesten Druck (Hyperästhesie der Bauchdecken) und hysterischem Meteorismus des Bauches wohl vorübergehend für eine Bauchfellentzündung imponiren. Neuerlich hat Charcot und vor ihm schon Schützenberger, Piorry, Négrier u. A. auf einen Schmerz in der Unterbauchgegend aufmerksam gemacht, welcher die Bedeutung eines Eierstockschmerzes hat. Dieser Schmerz gibt sich nach Charcot bald spontan, bald erst bei Druck vom Hypogastrium aus gegen beide oder nur gegen das eine Ovarium (häufiger das linke) kund und zuweilen soll das schmerzhafte Organ zugleich krankhaft vergrössert und für den tastenden Finger erreichbar sein. Ein besonderes Interesse gewinnt nun diese Ovaralgie dadurch, dass nach Schützenberger und Charcot in derartigen Fällen mittelst eines Druckes gegen die Eierstockgegend auf künstlichem Wege eine hysterische Aura (Gefühl von Einschnürung in der Magengrube und im Halse, Uebelkeit, Erbrechen, Herzklopfen,

Ohrenbrausen und Sehstörung auf der Seite des schmerzenden Ovariums), und bei Fortsetzung des Druckes ein wirklicher hystero-epileptischer Anfall (Umnebelung des Bewusstseins und allgemeine Krämpfe) hervorgebracht werden kann. Dass der Eierstockschmerz eine bei Hysterischen häufig vorkommende Erscheinung sei, wird von Jolly, gestützt auf ziemlich zahlreiche Untersuchungen, bestritten, und was die Möglichkeit der künstlichen Einleitung eines hysterischen Anfalls durch Druck auf das empfindliche Ovarium anlangt, so kann dasselbe Resultat auch durch Druck auf andere hyperästhetische Stellen, auf das Epigastrium, auf den Rücken etc. erlangt werden. — An den Extremitäten kommen häufig cutane Hyperästhesien, Muskelschmerzen und Neuralgien vor. Besondere Erwähnung verdienen aber die von dem englischen Chirurgen Brodie zuerst beschriebenen, in Deutschland erst neuerlich durch Esmarch, O. Berger, Wernher u. A. mehr gewürdigten Gelenkneuralgien. Dieselben zeigen sich zwar vorwiegend bei hysterischen oder nervösen Mädchen und Frauen, können aber auch bei robusten Personen und selbst bei Männern vorkommen, und entwickeln sich entweder ohne besonderen Anlass oder nach einer bestimmten Gelegenheitsursache: einer Ueberanstrengung, Contusion, Distorsion, Erkältung, selbst nach Gemüthsbewegungen. Das Knie und das Hüftgelenk fand man am häufigsten betroffen, doch können auch die übrigen grossen sowie die kleinen Gliedergelenke erkranken, ja man vermuthet, dass manche Fälle des hysterischen Rückenschmerzes unter diese Gelenkneuralgien gehören möchten. Die Haupterscheinung besteht in einem mehr oder weniger lebhaften, bei jeder Bewegung sich steigernden Gelenkschmerze, welcher anfallsweise wiederkehrt oder zunimmt, bei Druck infolge einer meist gleichzeitig bestehenden cutanen Hyperästhesie sich steigert, ausserdem aber noch bestimmte, an jedem Gelenke besonders lokalisirte Schmerzpunkte erkennen lässt, und welcher längs der betheiligten Nerven in verschiedenen Richtungen über das Glied ausstrahlt. Im Widerspruche mit dem Schmerze steht ein oft völlig negativ ausfallendes Untersuchungsergebniss des Gelenkes und hierin liegt ein wichtiger diagnostischer Anhaltspunkt zur Unterscheidung dieser Gelenkneurose von den chronischen Gelenkentzündungen und Gelenkrheumatismen; doch darf man auf der anderen Seite nicht ausser Acht lassen, dass auch bei schweren organischen Gehirn- und Rückenmarksleiden excentrische Gelenkschmerzen ohne objective Veränderung an den Gelenken nicht selten vorkommen. Immerhin können aber doch auch bei der hysterischen Gelenkneurose nicht allein leichte Anschwellung und Röthe der Haut durch gleichzeitiges Bestehen einer vasomotorischen Störung, sondern selbst dauernde Verkürzungen der an dem Gelenke angehefteten Muskeln, und in Folge davon Steifigkeit und Unbeweglichkeit des Gelenkes vorgefunden werden. — Erhöhte Empfindlichkeit oder Schmerz in der Urethra, der Blase, in den Genitalien kommt vorzugsweise bei solchen Hysterischen vor, bei welchen ein Genitalleiden vorliegt; der Beischlaf ist unter solchen Umständen oft schmerzhaft

und wird gemieden, doch kommen auch sexuelle Erregungen mit vermehrter Geschlechtsbegierde vor.

Höchst merkwürdig ist es, dass neben den angeführten Erscheinungen der Hyperästhesie und spontanen Schmerzhaftigkeit gleichzeitig oft Anästhesien vorkommen, und zwar treten diese nach einem hysterischen Anfalle am deutlichsten hervor. Die Gefühlslähmung kann die Haut, aber auch die tieferen Theile, die Schleimhäute, die Knochen, Gelenke und Muskeln betreffen, und im letzteren Falle besteht oft gleichzeitig Bewegungsataxie, d. h. die Ausführung geordneter Bewegung ist nur unter Mitwirkung des Gesichtes möglich. Die Anästhesie der Haut befällt in der Regel nur einzelne Körperstellen, am häufigsten den Rücken der Hände und Füsse, manchmal die eine Körperhälfte, selbst mit Einschluss der Schleimhaut des Mundes, der Nase und Bindehaut dieser Seite, wo dann auf Reizung des betreffenden Auges oder der Nasenhöhle keine Reflexe eintreten; höchst selten wird die ganze Körperoberfläche betroffen. Ferner ist häufig nur eine oder die andere Gefühlsqualität, der Tastsinn, Drucksinn, Temperatursinn vermindert oder aufgehoben; am gewöhnlichsten ist die Fähigkeit, Schmerz zu empfinden, aufgehoben, und es mag wohl in manchen Fällen, in welchen sich Hysterische, um Aufsehen zu erregen, höchst schmerzhaften Proceduren unterzogen, neben dem abnormen psychischen Zustande zugleich eine solche Analgesie vorgelegen haben. Zu den selteneren Anästhesien gehören jene der Harnblase mit consecutiver Harnretention, jene der Genitalschleimhaut mit mangelndem Wollustgefühle beim Beischlafe, ferner Lähmungen der höheren Sinnesfunctionen: Verlust des Geruches, des Geschmackes, des Gehöres, schwere Gesichtsstörungen, wie Amblyopie, Amaurose, Hemiopie, Achromatopsie, und es treten diese Störungen gewöhnlich rasch nach einem hysterischen Anfalle auf, um oft ebenso unerwartet wieder zu verschwinden.

Wie in der sensiblen, so bieten sich auch in der motorischen Sphäre bei Hysterischen sowohl Erregungs- als Lähmungszustände dar. Ungemein gross ist die Zahl der vorkommenden spastischen Erscheinungen. Von Seiten der Verdauungswege begegnet man zunächst einem Schlingkrampfe in der Speiseröhre oder auch im Schlundschnürer, welcher der Schlundsonde ein Hinderniss entgegensetzt und das Hinabschlucken von Nahrungsmitteln erschwert oder selbst zur sofortigen Regurgitation des Verschluckten führt. Ich behandelte hier in Giessen eine Dame, welche geraume Zeit hindurch keine andere Nahrung als dicke Milch hinabzuschlucken vermochte. Auch der so häufig zur Beobachtung kommende sog. Globus hystericus, d. h. die Empfindung, als ob ein fremder Körper, eine Kugel, im Schlunde oder Oesophagus festsitze, oder sich vom Epigastrium oder vom unteren Bauche aus nach oben fortbewege und im Schlunde stecken bleibe, wird herkömmlich von einer fixen oder von unten nach oben fortschreitenden krampfhaften Contraction der Muskeln der Speiseröhre und des Schlundes abgeleitet; Andere erachten dagegen mit Eulenburg den Globus für eine von Krampf unabhängige sensible Reiz-

erscheinung und es spricht für diese Ansicht der Umstand, dass beim einfachen Globus das Schlucken nicht behindert ist. Eine auffallende und ziemlich häufig vorkommende Krampferscheinung ist das hysterische Rülpsen, bei welchem wohl Stunden lang alle paar Minuten mit schallendem Geräusche Gase und verschluckte Luft aus dem Magen ausgestossen werden. Etwas seltener beobachtet man ein hartnäckiges hysterisches Erbrechen, welches in Verbindung mit Cardialgie durch Wochen und Monate fortbestehen und durch die gehinderte Ernährung die äusserste Erschöpfung bewirken kann, dann aber oft unerwartet von selbst wieder verschwindet. Krampfhafte Darmzusammenziehungen verrathen sich manchmal durch auffallende polternde Geräusche im Leibe, durch das Sichtbarwerden der peristaltischen Bewegungen durch die Bauchdecken hindurch, oder selbst durch das Fühlbarwerden rundlicher Tumoren, welche sich durch einen tympanitischen Percussionsschall und durch den Umstand, dass sie mit dem Nachlasse der krampfhaften Darmcontractionen plötzlich verschwinden, als sog. Windgeschwülste kennzeichnen. — Aus der grossen Reihe der hysterischen Respirationskrämpfe erwähnen wir eines fortdauernden, höchst qualvollen Niesens (Niesekrampf), eines sehr beschleunigten krampfhaften In- und Exspirirens wie beim Athmen gehetzter Thiere, der asthmatischen Zufälle Hysterischer, eines anhaltend sich wiederholenden Gähnens oder Singultus, ferner des mit bedenklichen Erstickungszufällen verbundenen momentanen Glottisverschlusses, endlich des krankhaften Schreiens, des unwillkürlichen Ausstossens thierischer Laute, sowie des Lach- und Weinkrampfes, welch' letztere exspiratorische Krämpfe darstellen, die oft nach ganz unerheblichen psychischen Anlässen oder selbst ganz ohne eine entsprechende Seelenstimmung paroxysmenweise auftreten. Ein krampfhafter hysterischer Husten ist manchmal so hervorstechend und quälend, dass er die Besorgniss einer Brusterkrankung erwecken kann, doch wird man aus der Trockenheit des Hustens, einem eigenthümlich rauhen, bellenden Tone desselben und aus den obwaltenden übrigen Verhältnissen seine wahre Bedeutung in der Regel errathen. — Von Seiten der Harnwege beobachtet man nicht allein gesteigerten schmerzhaften Harndrang, sondern auch hartnäckige Harnverhaltung infolge von Krampf des Blasensphincters, so dass der Urin nicht selten Wochen lang mittelst des Katheters, der alsdann nur schwierig durch den fest geschlossenen Sphincter dringt, entleert werden muss. — Eine schmerzhafte Zusammenziehung des Constrictor cunni liegt dem sog. Scheidenkrampfe (Vaginismus) zu Grunde, welcher den Beischlaf schmerzhaft macht oder gänzlich verhindert. — Partielle klonische Krämpfe an den Muskeln des Kopfes, des Halses, der Extremitäten oder des Rumpfes, sowie vorübergehende Contracturen an einem oder an mehreren Gliedern treten im Laufe der Hysterie, besonders nach Gemüthsbewegungen oder nach hysterischen Anfällen öfters auf und verschwinden meistens nach wenigen Tagen wieder. Es kommen aber auch permanente Contracturen, meist neben anderartigen, schon länger bestehenden hysterischen Erscheinungen vor, und auch diese können

sich plötzlich ausbilden oder allmählich zu bereits bestehenden hysterischen Lähmungen, von denen weiter unten die Rede, sich hinzugesellen. Diese Contracturen bedingen eine krampfhafte Unbeweglichkeit, permanente Streckung, Beugung oder Verdrehung an den oberen oder unteren Extremitäten (hysterischer Klumpfuss). Ebenso wie man die verschiedenartigsten hysterischen Erscheinungen, selbst wenn sie veraltet waren, oft doch noch unerwartet und rasch verschwinden sieht, so kann sich auch eine Jahre lang bestandene hysterische Contractur plötzlich wieder zurückbilden; in anderen Fällen wird dieselbe unheilbar und führt zur Atrophie der contracturirten Muskeln. Charcot nimmt an, dass es in veralteten Fällen von hysterischer Contractur zu einer sclerösen Degeneration der Seitenstränge des Rückenmarks komme, und meint, dass man den Eintritt einer tiefgehenden Veränderung im Rückenmarke mit Bestimmtheit dann annehmen könne, wenn sich in der Chloroformnarkose die Starrheit der Gliedmassen nur langsam ausgleiche oder in ausgeprägter Weise fortbestehe.

Die höchste Entfaltung gewinnen bei Hysterischen die Krampferscheinungen während der sogenannten hysterischen Anfälle, und in manchen zweifelhaften Krankheitsfällen bilden diese hinzukommenden hysterischen Paroxysmen gewissermassen das Wahrzeichen für die Diagnose. Die Anfälle können gleich auftreten, die Scene geradezu eröffnen, oder erst nach langem Bestande des Leidens hinzukommen; sie können aber auch während des ganzen Krankheitsverlaufes fehlen. Den Anstoss zur Entstehung der Anfälle geben manchmal peripherische, centripetal fortgepflanzte Reize, psychische Aufregungen, der Eintritt der Regeln, oder der Ausbruch erfolgt spontan. Oft gehen diesem gewisse Vorboten: Schwindel, Kopfschmerz, psychische Erregung, Gesichtsverdunkelung, Ohrenbrausen, das Gefühl des Globus etc. voraus (hysterische Aura). Der Anfall selbst besteht in bald mehr, bald weniger vollständig über den Körper verbreiteten tonischen und klonischen Krämpfen von höchst wechselvoller Beschaffenheit. Bald bemerkt man nur ein leichtes Zittern, ein rhythmisches Zucken, eine choreaartige Bewegung, bald ein Ausfahren mit den Armen, ein Treten mit den Füssen, eine tetanische Rückwärts- oder Seitwärtskrümmung des Körpers, ein Umherwälzen im Bette, so dass bei fehlender Hülfe die Kranken leicht auf den Boden fallen. Im Verlaufe des Anfalls, dessen Dauer zwischen wenigen Minuten und mehreren Stunden variiren kann, ändert sich oft das Bild des Krampfes, es treten Pausen ein, und während man den Anfall schon beendigt glaubt, beginnt gleich darauf der Krampf aufs neue. Das Bewusstsein ist während der Anfälle selten völlig ungetrübt (unter 300 Fällen, welche Briquet beobachtete, war dies nur 30 mal der Fall); doch ist dasselbe auch nur ausnahmsweise, in den schwersten Anfällen, gänzlich aufgehoben; viele Kranke geben, wenn der Arzt sie im Anfalle nachdrücklich anredet, Zeichen des Verständnisses von sich; sie vermögen sogar den Anfall so lange zu unterdrücken, bis sie ihre Wohnung erreicht, sich auf ein Bett niedergelegt haben, ja wir konnten einigemal bei Spitalkranken mit häufig wiederkehrenden Krämpfen

durch ein strenges Verbot mit Androhung der Entlassung den Anfällen plötzlich ein Ende machen. Nicht selten bestehen aber während der Krampfanfälle Sinnestäuschungen und Delirien, welche sich durch lautes Schreien, Singen, Lachen, Weinen etc. bekunden, ja es können sich neben dem Krampfe tiefe psychische Störungen aussprechen, oder diese können sogar auch ohne Krämpfe, bezw. statt ihrer, in Anfällen auftreten. Manche verfallen in tobsüchtige Zustände, wohlerzogene und gebildete Frauen bedienen sich gemeiner Schimpfreden, verrathen durch Wort und Gebärde geschlechtliche Lüsternheit; Andere glauben sich vom Teufel, von bösen Geistern besessen, oder sie gerathen in poetische oder religiöse Ekstase, recitiren Verse oder sagen Gebete, fromme Sprüche her. In seltenen Fällen beobachtet man endlich bei Hysterischen die räthselhaften Zustände des Traumwachens. Neben dem eigentlichen Nachtwandeln ist zu diesen die Chorea major oder Chorea Germanorum zu rechnen, bei welcher sich auch im Wachen vorübergehend ein Zustand ausbildet, welchen man treffend als ein in wirkliche Action übertragenes Träumen definirt hat. Dabei verrathen die Kranken während ihres traumhaften Handelns einen lebhaften Bewegungsdrang, eine Neigung zum Steigen, Springen, Klettern oder auch zu wirklichen Krampfbewegungen. Legen sich dieselben endlich erschöpft nieder, so verfallen sie in einen ruhigen Schlaf, aus welchem sie ganz ohne oder doch nur mit unklarer Erinnerung an das Geschehene erwachen. Wir behandelten ein junges Mädchen, bei welchem sich diese Anfälle so genau an die Zeit der Regeln knüpfte, dass dasselbe in der Zwischenzeit unbedenklich auf dem Lande, entfernt vom ärztlichen Beistande sein konnte, von wo es vierwöchentlich auf einige Tage nach Giessen kam, um ihre Anfälle, welche einige Tage währten, zu überstehen. Nach mehrjähriger Dauer der Krankheit kam es zu bleibender Genesung.

Die hysterischen Anfälle kleiden sich aber auch zuweilen in das Gewand der Katalepsie, oder Starrsucht, und die meisten Beobachtungen dieser interessanten, ihrem Wesen nach jedoch noch wenig aufgeklärten Krampfform beziehen sich auf hysterische Mädchen und Frauen, obwohl doch auch im Geleite anderer Neuropathien, neben Geisteskrankheiten und materiellen Gehirnleiden, neben Epilepsie und Chorea, endlich auch mehr idiopathisch, bei disponirten Individuen z. B. nach einem heftigen psychischen Eindrucke, kataleptische Zustände vorkommen. Mehrere derartige Fälle, welche ich sah, waren mir vorher von den Angehörigen als stille oder innerliche Krämpfe, einmal als Schlafsucht und einmal als Scheintod bezeichnet worden. In der That kann man solche Personen während des Anfalls bei ganz oberflächlicher Beobachtung für schlafend, ja bei erkalteter Haut und herabgesetzter Respirations- und Herzthätigkeit selbst für todt halten; versucht man nun aber, ein Glied aus seiner Lage zu rücken, so bemerkt man, dass eine durch Muskelspannung bedingte Starre mehr oder weniger vollständig über den ganzen Körper verbreitet ist. Versucht man weiter, einem starren Gliede eine andere Stellung zu geben, so gibt dasselbe allmählich nach, verharrt aber

wie ein Gebilde aus Wachs, in dieser neuen Stellung mit der gleichen Starrheit (Flexibilitas cerea), ja es kann ein Glied in der anstrengendsten und gezwungensten Stellung einige Zeit aushalten, bevor es allmählich niedersinkt. Die Reflexerregbarkeit kann aufgehoben, aber auch theilweise erhalten sein; das Bewusstsein kann total aufgehoben oder nur unvollständig geschwunden sein, so dass auf stärkere Reize Schmerzesäusserungen sichtbar werden. Aber auch jene von Laien gerne weiter erzählten Fälle von anscheinend Bewusstlosen oder sogar von Scheintodten, welche Alles, was sich um sie her zuträgt, wahrnehmen, gehören nicht ganz ins Bereich der Fabel, wenn auch solchen Zuständen gegenüber der Gedanke an möglichen Betrug beim Arzte stets wach sein muss.

Es verdient endlich erwähnt zu werden, dass bei Hysterischen Krämpfe vorkommen können, welche an Epilepsie erinnern (Hystero-Epilepsie). Hier muss man wieder zwischen solchen Fällen unterscheiden, in welchen neben Hysterie und unabhängig von dieser, zugleich wahre Epilepsie besteht, und jenen Fällen, in welchen ein hysterischer Krampf einem epileptischen mehr oder weniger ähnlich ist. Charcot hebt die Wichtigkeit hervor, zwischen dem Bestehen wahrer Epilepsie neben Hysterie und zwischen epileptiformen hysterischen Krämpfen zu unterscheiden, indem selbst die Prognose sich in den beiden Fällen verschieden gestaltet.

Wie in dem Bereiche der sensiblen Sphäre ausser den schmerzhaften Erregungen auch Anästhesie vorkommt, so zeigen sich, was die Motilität betrifft, neben hysterischen Krämpfen auch hysterische Lähmungen. Diese sind keineswegs selten und Briquet constatirte sogar unter 370 Fällen von Hysterie 120 Lähmungen. Sie entwickeln sich bald rasch, nach einem hysterischen Anfalle, nach einer psychischen Erregung oder während der Menstruationszeit, bald mehr allmählich aus unbekannter Ursache. Dieselben können umschrieben oder verbreitet sein und die verschiedensten äusseren und inneren Muskeln betreffen. Mit Vorliebe werden die Extremitäten betroffen, entweder nur eine einzige (besonders ein Arm) oder mehrere, und im letzteren Falle können wieder die beiden gleichnamigen Glieder (Paraplegie) oder diejenigen der einen Körperseite (Hemiplegie) ergriffen sein, endlich auch gekreuzte oder allgemeine Paralysen vorkommen. Der Grad der Lähmung differirt von dem einer blossen Schwäche, z. B. einer raschen Ermattung der Beine beim Gehen, bis zur gänzlichen Unbeweglichkeit des Gliedes. Das Verhalten der electromuskulären Contractilität bleibt bei den hysterischen Lähmungen dauernd ein normales. In der grossen Mehrzahl der Fälle lässt sich an den gelähmten Theilen zugleich eine bald mehr, bald weniger ausgeprägte Anästhesie der Haut und der Muskeln constatiren und dem entsprechend findet man die electro-cutane und die electro-muskuläre Sensibilität vermindert oder gänzlich aufgehoben. Nur selten beobachtet man neben den Gliederlähmungen gleichzeitig Parese der mimischen Gesichts- oder der Augenmuskeln, Anästhesie der Gesichtshaut und einzelner Sinnesorgane etc.; öfter sah man hingegen eine

Ptosis des Oberlides als Ausdruck einer hysterischen Paralyse. — Mannigfaltig sind die an inneren Körpergebilden vorkommenden Lähmungen. Eine Erschwerung oder ein gänzliches Unvermögen des Schlingens kann von einer Paralyse des Schlundschnürers und Oesophagus abhängen, doch müsste erst mittelst der Schlundsonde festgestellt werden, dass es sich nicht etwa um eine spastische Dysphagie handelt. Zuweilen kommt es bei Hysterischen zu einer bedeutenden, ja enormen Ausdehnung des Bauches durch Gasanhäufung in demselben (Tympanites), und es scheint diesem Zustande neben vermehrter Gasbildung ein temporäres Aufhören der Magen- und Darmcontractionen zu Grunde zu liegen. Die gleiche Trägheit der Peristaltik mag auch eine zuweilen vorkommende hartnäckige Stuhlverstopfung verschulden. — Von Seiten der Respirationsorgane beobachtet man bei Hysterischen ziemlich häufig eine auf Lähmung der Glottismuskeln beruhende Aphonie (Bd. I., S. 52). In seltenen Fällen kam auch Lähmung des Zwerchfells vor, welche sich durch das auffallende Phänomen kennzeichnet, dass die Athembewegungen, besonders wenn man tief einathmen lässt, einen verkehrten Typus verrathen, d. h. dass das Epigastrium bei der Inspiration einsinkt und bei der Exspiration sich vorwölbt. Beschränkt sich die Lähmung auf eine Zwerchfellhälfte, so bemerkt man diese Erscheinung nur auf der einen Seite. — Blasenlähmungen können bei Hysterischen sowohl selbständig, als in Verbindung mit Hemi- und Paraplegien auftreten. — Die hysterischen Lähmungen können mancherlei organische Gehirn- oder Rückenmarkskrankheiten vortäuschen, allein der Vorausgang und das gleichzeitige Bestehen anderer hysterischer Erscheinungen: des Globus, der Hyperästhesie, der hysterischen Anfälle etc. lässt die wahre Natur solcher Lähmungen vermuthen. Zur vollen Gewissheit gestaltet sich diese Vermuthung oft, wenn die Lähmungen in ihrem weiteren Verlaufe jenen Charakterzug des Wechselvollen, des Unberechenbaren, ja des Widersprechenden an den Tag legen, welcher allen hysterischen Symptomen mehr oder weniger eigenthümlich ist. Dieselbe Lähmung, welche ein schweres Leiden des Centralnervensystems auszudrücken schien, bessert sich nach Tagen oder Wochen wieder, ja verschwindet mit einem Male gänzlich, entweder für immer, oder um später zu recidiviren, oder einer anderen Lähmung, vielleicht auch irgend einer neuen hysterischen Erscheinung Platz zu machen. Dieses transitorische, wechselvolle Verhalten der hysterischen Lähmungen liefert den Beweis, dass ihnen keine schweren Texturveränderungen, sondern nur feinere, einer vollständigen und schnellen Ausgleichung fähige Ernährungsstörungen in den Centralorganen zu Grunde liegen können. Indessen bestehen wieder manche hysterische Lähmungen über Jahr und Tag hartnäckig fort, doch können sie selbst dann noch in unverhoffter Weise verschwinden; in anderen Fällen verbinden sie sich zuletzt mit Contractur und Atrophie der befallenen Muskeln, mit verringerter electrischer Reaction und das Uebel wird dann unheilbar. In Fällen der letzteren Art treten an die Stelle jener unmerklichen Veränderungen in den Nervencentra, welche der hysterischen Lähmung eigen-

thümlich sind, allmählich grobe anatomische Entartungen; doch ist es auch denkbar, und Leyden betont dies besonders, dass eine neben Hysterie bestehende organische Erkrankung des Rückenmarks oder Gehirnes gar nicht von jener abhängt, wie ja überhaupt Frauen, welche an irgend welchen chronischen Krankheiten leiden, oft gleichzeitig auch hysterisch sind oder es werden.

Von Seiten der Circulationsorgane beobachtet man bei Hysterischen zunächst eine auffallende Wandelbarkeit der Herzaction: grosse Neigung zu vorübergehendem, manchmal zu lange anhaltendem Herzklopfen in Verbindung mit einem Gefühle von Völle und Druck in der Brust, von Beklemmung und Angst, dann umgekehrt, doch weniger häufig, eine Geneigtheit zu vorübergehenden Nachlässen der Herzthätigkeit mit daran sich knüpfenden Ohnmachtsanwandelungen und in seltenen Fällen sogar ein länger dauerndes Herabsinken der Herzkraft auf ein minimales Maass mit dem Bilde des hysterischen Scheintodes. — Auch an den Gefässen macht sich ein häufiger Wechsel der vasomotorischen Innervation geltend, wie man daraus erkennt, dass die Arterien bald contrahirt und gespannt erscheinen und dem entsprechend die Haut blutleer, blass und kühl ist, bald umgekehrt der Arterienpuls voll und stark klopfend wird, und hiermit dann Röthe und Wärme der Haut und reichliche Schweissabsonderung auftritt. Dieser Wechsel kann sich an der ganzen Körperoberfläche, oder nur an bestimmten Theilen, z. B. am Kopfe aussprechen, und bekannt sind die bei Hysterischen oft vorkommenden partiellen Schweisse, die sich sogar als halbseitige darstellen können. An die Gefässerweiterung durch gestörte Innervation knüpfen sich nicht selten vorübergehende Erscheinungen von Hyperämie einzelner Organe, wie des Gehirnes, der Lungen, des Uterus etc., ja es kann diese Blutüberfüllung zu Blutungen aus der Nase, dem Munde, dem Magen, den Luftwegen etc. führen und diese können den irrthümlichen Verdacht eines bestehenden wichtigen Lungenleidens, eines Magengeschwüres anregen. Auf der anderen Seite wurden aber von Hysterischen, die oft vermöge ihres eigenthümlichen psychischen Verhaltens dahin neigen, nicht allein das Mitgefühl, sondern auch die Bewunderung Anderer auf sich zu lenken, Blutungen in der Art zum Gegenstande eines Betruges gemacht, dass sie z. B. Thierblut tranken und durch Erbrechen wieder entleerten, dass sie Blutungen in und aus der Haut künstlich bewerkstelligten, um als Stigmatisirte zu erscheinen u. s. f. — Der Menstrualfluss kann bei Hysterischen unverändert bleiben, doch ist er zuweilen, selbst wo keine Genitalkrankheit besteht, infolge der gestörten Innervation vermindert und öfter noch ungewöhnlich stark. Der Umstand, dass auch an anderen Körpertheilen die Blutungen mit Vorliebe zur Zeit der Menses auftreten, erklärt sich daraus, dass sich gerade in dieser Zeit besonders leicht Congestionen nach Kopf, Brust oder Unterleibsorganen bilden. Dabei verdient hervorgehoben zu werden, dass solche Blutungen an anderen Körpertheilen nicht etwa bloss bei ausbleibendem, sondern auch bei wirklich eintretendem Menstrualflusse vorkommen. Der Annahme sog. vicariirender, den fehlenden

Monatsfluss ersetzender Blutungen konnte man nur so lange eine tiefe Berechtigung zugestehen, als man annahm, dass die katameniale Ausscheidung die Bedeutung einer Reinigung des Körpers von verbrauchten Stoffen habe, welch letztere dann da, wo sie nicht auf legitimem Wege den Körper verliessen, durch die Fürsorge des Organismus auf anderem Wege ausgestossen und unschädlich gemacht werden könnten. — Von besonderem Interesse sind ferner die unter dem Einflusse einer perversen Innervation zu Stande kommenden Secretionsstörungen der Hysterischen. Nach den Anfällen wird oft ein bedeutend vermehrtes Quantum eines sehr blassen, klaren, specifisch leichten Urines entleert (Urina spastica). Auf der anderen Seite gibt es eine hysterische Oligurie oder Anurie, bei welcher von den Nieren in 24 Stunden kaum einige hundert Gramm Urin abgesondert und gelassen, bezw. mit dem eingeführten Katheter entleert werden. Wenn unter diesen Umständen bei Hysterischen dennoch keine Urämie einzutreten pflegt, so kann dies darin seinen Grund haben, dass eine vicariirende Ausscheidung des Härnstoffs auf anderen Wegen: durch die Magen- oder Darmschleimhaut, die äussere Haut erfolgt; es kann aber auch, wie Charcot glaubt, eine Verlangsamung des Desassimilationsprozesses und ein absolutes Sinken des Quantums der excrementellen Stoffe die Ursache sein. In der That scheint der ganze Körperumsatz bei Hysterischen zuweilen auffallend verlangsamt zu sein, wie der Umstand beweist, dass Manche unter diesen Kranken, obwohl sie oft wegen Appetitmangels oder wegen gewisser, nur auf mancherlei ungeniessbare oder unverdauliche Dinge gerichteter Gelüste äusserst wenig Nahrung nehmen, oder auch alles Genossene wieder erbrechen, trotzdem an Gewicht und Körperfülle nicht merklich verlieren. — Erwähnung verdient ferner das Vorkommen einer vorübergehenden sehr reichlichen Speichelabsonderung (hysterische Salivation), einer profusen Magen- oder Darmsecretion mit nachfolgender Entleerung wässeriger Flüssigkeiten nach oben oder nach unten, sowie periodischer massenhafter Ausscheidungen aus der Vagina oder aus dem Uterus. — Endlich kann im Verlaufe der Hysterie auch der Wärmeregulirungsapparat im verlängerten Marke von einer Functionsstörung betroffen werden. Nach einer lebhaften Gemüthsbewegung oder nach sonstigen bekannten oder verborgenen Anlässen kommt es zu episodischen Fieberregungen, welche Tage und selbst einige Wochen lang anhalten können.

Das psychische Verhalten ist in manchen Fällen von Hysterie nur wenig, in anderen bedeutend, ja in solchem Grade gestört, dass die psychischen Erscheinungen die prägnanteste Seite des Krankheitsfalles bilden. Im Beginne der Krankheit tritt uns gewöhnlich vor Allem die Launenhaftigkeit, der schnelle Wechsel der Stimmung, der plötzliche Uebergang von ausgelassener Heiterkeit in tiefe Traurigkeit, oft auch ein überspanntes excentrisches Wesen, auf frappante Weise entgegen. Diese Erscheinung erklärt sich aus der obwaltenden psychischen Hyperästhesie. Ebenso wie Sinneseindrücke eine ungewöhnliche Wirkung auf die Kranken hervorbringen, so rufen auch Vorstellungen, welche auf die Stimmung gesunder Individuen ohne allen

Einfluss bleiben, bei Hysterischen das Gefühl des Unbehagens und der Unlust, oder, wenn auch viel seltener, in ungewöhnlichem Maasse das Gefühl der Lust hervor. Es gelingt häufig, die Kranke durch ein entsprechend gewähltes Thema der Unterhaltung innerhalb weniger Minuten zum Lachen und zum Weinen zu bringen. Es scheint jedoch, dass neben der psychischen Hyperästhesie auch psychische Idiosynkrasien bei Hysterischen vorkommen, und dass von diesen die oft ganz unerklärlichen und bizarren Stimmungen derselben abgeleitet werden müssen. Da die Wahrnehmungen und Vorstellungen, welche das Gefühl des Unbehagens und der Unlust hervorbringen, praevaliren, so entwickelt sich mit der Zeit mehr und mehr eine permanent gedrückte Stimmung. Die Kranken sind ohne Unterlass wehmüthig, sentimental, traurig und verzweifeln an ihrem Geschick, selbst wenn ihnen Alles, was das Leben beglückt, zu Gebote steht. Das beständige, scheinbar unmotivirte Klagen und Weinen ermüdet allmählich die Theilnahme der Umgebung; die Angehörigen werden gleichgültig gegen die Leidende, hören ihre Klagen nicht an oder lassen merken, dass sie an die Realität dieser Klagen nicht glauben. Der letzte Rest von Theilnahme für die Kranke schwindet oft, wenn es klar wird, dass dieselbe nicht allein übertreibt, sondern dass sie, um bemitleidet oder bewundert zu werden, ihre Umgebung absichtlich täuscht, ja zu diesem Zwecke zuweilen den raffinirtesten Betrug ersinnt und mit einer Willenskraft und Consequenz durchführt, die zu ihrer sonstigen Energielosigkeit und Wankelmüthigkeit einen seltsamen Contrast bilden. Wahrheit und Täuschung sind oft schwer zu unterscheiden. Wer leichtgläubig ist, wird oft dupirt, und man muss es sich zur Regel machen, jede ungewöhnliche Aussage, wie die, dass die Kranke keine Nahrung zu sich nehme, dass sie keinen Urin lasse, dass sie Blut oder Maden oder andere seltsame Dinge ausgebrochen habe, mit Misstrauen aufzunehmen. Wo bei einer Hysterischen dieser Hang, die Bewunderung Anderer auf sich zu lenken, besteht, da kommt es nur darauf an, dass sich der rechte Mann (wie der magische Schneider in Immermann's Münchhausen) findet, um aus der Kranken eine Besessene, Somnambule oder Clairvoyante zu bilden. — Die eigentliche Denkthätigkeit leidet bei Hysterischen gewöhnlich nicht: sie vermögen wie andere Menschen Vorstellungen mit einander zu verbinden und richtige Schlüsse zu ziehen, wenn auch in dem steten Gefühle ihres Leidens ihr Interesse für die Aussenwelt, ja für ihre nächsten Angehörigen oft gänzlich erkaltet. — Wirkliche Geistesstörung kommt bei Hysterischen theils in Form der bereits besprochenen psychopathischen Anfälle, theils als bleibende chronische Psychose vor. Das chronische Irrsein entwickelt sich entweder allmählich oder mehr acut aus psychopathischen Anfällen, und tritt unter dem Bilde der Melancholie oder Manie auf. Oft tritt ein erotischer Zug in der Stimmung solcher Irren deutlich zu Tage. Manche stehen unter dem Einflusse einer sogenannten Zwangsvorstellung, welche sie rastlos verfolgt und sie antreibt, sich selbst oder Andere zu beschädigen. Andere bringen Monate oder Jahre im Bette zu und können sich

nicht entschliessen, dasselbe zu verlassen. Zuletzt folgt den Wahnideen vollkommener Stupor.

Der Verlauf der Hysterie ist fast ausnahmslos ein chronischer. Meistens beginnt dieselbe, wenn auch oft schon im Kindesalter Erscheinungen einer ungewöhnlichen sensuellen und psychischen Erregbarkeit bestanden hatten, um die Pubertätszeit, zuweilen aber erst viel später, im mittleren, ja noch im reiferen Alter. Die Ausbildung der Krankheit erfolgt in der Regel allmählich, seltener stürmisch unter Krampfanfällen. Der Gang der Krankheit ist nun nichts weniger als ein regelmässiger. Indem in dem einen Falle dieses, im anderen jenes Symptom im Vordergrunde der Erscheinungen steht, können die Krankheitsbilder verschiedener Personen sehr geringe Aehnlichkeit zeigen. Aber auch bei einer und derselben Kranken stellt sich das Leiden gewöhnlich unter einem höchst wechselvollen Bilde dar, indem aus der unerschöpflich grossen Zahl von Beschwerden und Klagen, über welche die Hysterischen dem Arzte mit ermüdender Weitschweifigkeit referiren, zu einer Zeit irgend ein Schmerz, zu einer anderen etwa eine psychische Erscheinung, ein Krampf, eine Lähmung u. s. f. als Hauptsymptom voranstehen. Auf eine fast noch härtere Probe wird aber die Geduld des Arztes durch solche Fälle gestellt, in welchen mit unerträglichem Einerlei ein und dasselbe Symptom: eine sog. Spinalirritation, eine Dysphagie, ein hysterisches Erbrechen, eine Stimmbandlähmung, ein Unvermögen zu uriniren, eine vollständige Schlaflosigkeit etc. durch Monate, ja über Jahresfrist sich hinzieht. Im allgemeinen verläuft indessen die Krankheit unter vielfältigen Remissionen und Exacerbationen, ja die Nachlässe, welche durch Monate und Jahre anhalten können, sind häufig so beträchtlich, dass die Kranke während dieser Zeit irrthümlich für geheilt erachtet werden kann. — Sehr selten bedroht die Hysterie durch Glottiskrampf, durch rasch aufeinanderfolgende tobsüchtige oder epileptiforme Anfälle mit nachfolgendem Coma unmittelbar das Leben. Selbst eine Verkürzung der Lebensdauer bringt das Leiden, wenn keine schweren Complicationen bestehen, nur selten mit sich. Dagegen gehört die Hysterie bekannter Maassen zu den hartnäckigsten und langwierigsten Krankheiten, welche sich, ohne dass ihre Dauer an irgend eine Regel gebunden wäre, unter wechselnden Perioden der Besserung, der anscheinenden Heilung und neuer Verschlimmerungen über Jahre und Jahrzehnte hinzuziehen pflegt. Die meisten Chancen für eine vollständige Heilung bietet die Altersperiode nach der klimakterischen Zeit, obwohl auch in diesem Lebensabschnitte Hysterie nicht ganz selten vorkommt. Zuweilen verschwindet aber die Krankheit schon frühzeitig wieder, oder sie nimmt dauernd einen so milden Charakter an, dass sich die Patientin fernerhin des ärztlichen Beistandes entschlägt. Die günstigste Prognose gewähren solche Fälle, welche noch nicht lange bestehen und bei welchen eine erweisbare und zugleich auch entfernbare Krankheitsursache einen bestimmten Angriffspunkt für die Behandlung bietet. Die wenigste Aussicht auf Heilung gewähren solche Fälle, in welchen eine ererbte Anlage vorliegt oder

wo schon in den Kinderjahren eine ungewöhnliche Nervosität zum Ausdrucke kam.

Was die Diagnose der Hysterie anlangt, so ist dieselbe alldort leicht, wo die am meisten charakteristischen Symptome: die psychische Verstimmung, die Hyperästhesie, der Globus, der Clavus, die hysterischen Anfälle etc. klar ausgesprochen sind. In anderen Fällen führt uns die endlose Reihe subjectiver Beschwerden der Kranken, in welcher oft kein einziger Körpertheil unbedacht bleibt, während hingegen das Ergebniss der objectiven Körperuntersuchung um so kärglicher ausfällt, auf die richtige Spur. Endlich schöpft der Arzt zuweilen erst aus der fortgesetzten Beobachtung der Krankheit, dem scheinbar ungereimten Wechsel der Erscheinungen, dem überraschenden Wiederverschwinden einzelner, irrthümlich auf schwere organische Veränderungen bezogener Symptome genügende diagnostische Anhaltspunkte. — Für die Unterscheidung der Hysterie von der Hypochondrie gewährt die Berücksichtigung des Geschlechtes einen zwar wichtigen, aber doch nicht untrügerischen Anhaltspunkt. Es gibt Frauen, welche neben hysterischen Erscheinungen oder auch ohne solche von dem hypochondrischen Angstgefühle eines bestehenden schweren Körperleidens beherrscht sind, und es gibt Männer, bei welchen die charakteristischen Merkmale der Hysterie: das Globusgefühl, allgemeine hysterische Convulsionen, Lach- und Weinkrämpfe, die früher beschriebenen Anfälle des hysterischen Irrseins etc. beobachtet wurden.

§. 3. Therapie.

Bei Kindern und jungen Mädchen, bei welchen eine ererbte neuropathische Anlage zu vermuthen steht oder bei welchen sich auch ohne solche eine Nervenschwäche durch ungewöhnliche Reizbarkeit, Launenhaftigkeit, Eigenwilligkeit und Schreckhaftigkeit kundgibt, bei welchen sich geistige Frühreife, excentrisches Wesen oder Hang zur Sentimentalität bemerkbar macht, ist eine vorbeugende Behandlung von der grössten Wichtigkeit. Bei der Erziehung muss dann die Rücksicht auf Kräftigung des Körpers, auf Bekämpfung jener psychischen Eigenthümlichkeiten, eines vorzeitigen Erwachens der Geschlechtsregungen, weit mehr ins Auge gefasst werden, als die Sorge für eine sorgfältige Schulbildung.

Die Indicatio causalis fordert in den Fällen, in welchen wir nicht zweifeln können, dass der krankhafte Zustand des Nervensystems von einer Erkrankung der Geschlechtsorgane ausgeht, eine angemessene Behandlung des vorhandenen Infarctes, Geschwüres, der Knickung oder der sonstigen Anomalie des Uterus oder der Ovarien. Wir verweisen rücksichtlich ihrer auf die betreffenden Capitel dieses Bandes. — Ist die Krankheit durch nachtheilige psychische Eindrücke, durch Kummer wegen unglücklicher Familienverhältnisse, durch die Vorstellung eines verfehlten Lebenszweckes etc. geweckt worden, so kann der Arzt, welchem das volle Vertrauen seiner Clientin den offenen Einblick in ihre geheimsten Angelegenheiten gestattet, in causaler Hinsicht den segensreichsten Einfluss üben, wenn er es versteht, in

angemessener Weise moralisch auf die Kranke einzuwirken, ihre Anschauungen zu ändern und ihre Willenskraft zu heben. — Hängt die Hysterie mit allgemeiner Plethora zusammen, so ist eine Beschränkung der Nahrung, der Gebrauch von Abführungsmitteln oder einer eröffnenden Brunnenkur, unter Umständen eine Blutentziehung, z. B. Blutegel an die Vaginalportion am Platze. Ist hingegen, wie es weit häufiger der Fall, Chlorose oder sonstige Anämie im Spiele, so verlangt die Indicatio causalis die Verbesserung des Blutes durch Eisen, nahrhafte Kost und gesunde Luft; doch erwarte man nicht, dass das Eisen bei anämischer Hysterie ebenso augenfällig wirke, wie in Fällen von reiner Anämie. In vielen Fällen bietet sich für eine Causalbehandlung keinerlei Handhabe dar, und ausserdem darf man, selbst wenn wirklich ein causaler Factor erweisbar und zugleich entfernbar ist, nicht allzu sicher auf das Aufhören der Hysterie als Ergebniss dieser Behandlung rechnen.

Solche Arzneimittel, welche den Grundprocess der Hysterie direct zu beseitigen im Stande wären, besitzen wir leider nicht, und es ist allgemein bekannt, wie wenig die sogenannten Antihysterica: die Asa foetida, die Rad. valerianae, das Castoreum, der Moschus, die Aq. antihysterica, der Aether, Hirschhorngeist etc. ihrem Namen Ehre machen, obwohl wir bei allem Skepticismus nicht in Abrede stellen wollen, dass der Baldrianthee, die Baldrian- und Castoreumtincturen, die Pillen aus Asa foetida, selbst Klystiere aus Valerianainfusum oder aus einer Emulsion mit Asa foetida eine palliative beruhigende Wirkung äussern können und besonders bei Krampfzuständen am Platze sind. — Das Bromkalium, welches neuerlich vielfach gegen Hysterie und hysterische Krämpfe versucht wurde, zeigt in diesem Leiden nicht die gleiche Wirksamkeit, wie in der Epilepsie. M. Rosenthal sah in mehreren Fällen von mittleren Dosen desselben (3,0—5,0 pro die) Abnahme der Reflexerregbarkeit, der erotischen Reizung und Beförderung des Schlafes; bei anderen Kranken war die Wirkung keine eclatante. Jolly fand grosse Dosen des Bromkaliums gegen die sog. hystero-epileptischen Krämpfe in mehreren Fällen ähnlich wirksam, wie in der eigentlichen Epilepsie. — Bezüglich der Heilkräftigkeit des Auro-Natrium chloratum, welches von Martini gegen chronische Verhärtungen des Uterus und der Ovarien, von v. Niemeyer aber als ein directes Mittel gegen Hysterie lebhaft empfohlen worden war, fehlt es an bestätigenden Erfahrungen von Seiten anderer Beobachter. Das von Gendrin als directes Heilmittel so sehr gerühmte Opium in steigenden Dosen, durch dessen consequente Anwendung der genannte Autor in mehr als der Hälfte seiner Fälle Heilung erzielt haben will, gilt zur Zeit fast allgemein doch nur als ein unter gewissen Verhältnissen recht nützliches symptomatisches Mittel.

Ohne Zweifel äussert eine in der guten Jahreszeit unternommene Trink- und Badekur, an welche sich eine Luftveränderung, anhaltendes Verweilen und fleissige Bewegung im Freien, Zerstreuung und Erheiterung knüpft, einen günstigen Einfluss auf das Leiden. Rücksichtlich der besonderen Wahl einer Sommerkur gilt die Regel, dass

man, wo es angeht, dem energischer wirkenden kalten Wasser in Form von kalten Abreibungen und kalten Bädern den Vorzug gibt. Eines besonderen Rufes erfreuen sich seit lange die Seebäder und neuerlich vor Allem die vorsichtig geleiteten, milderen Kaltwasserkuren. Von Vornherein muss man aber darauf aufmerksam machen, dass die Kur nicht füglich in wenigen Wochen den gewünschten Erfolg äussern könne, dass vielmehr der Aufenthalt in der Wasseranstalt auf mehrere Monate ausgedehnt werden müsse. Zuweilen vertragen aber Hysterische wegen allzu grosser Empfindlichkeit oder wegen bedeutender Schwäche den Eindruck der Kälte nicht, und in diesem Falle sind einfache mässig warme Hausbäder, insbesondere aber die Thermen von Schlangenbad, Pfäffers, Wildbad, Teplitz, Baden-Baden etc., bei torpider Schwäche und vorhandenen Lähmungen sogar die Thermalsoolbäder von Nauheim und Rehme am Platze. Bei ungeschwächten gut genährten Kranken, welche zugleich Unterleibsstörungen darbieten, kann eine Brunnenkur in Marienbad, Kissingen, Homburg, der Gebrauch der Egerer Salzquelle etc. von Vortheil sein; bei ausgesprochener Anämie hingegen verdienen Trink- und Badekuren in Schwalbach, Pyrmont, Spaa, Franzensbad etc. den Vorzug.

Die Electricität kommt nicht allein gegen bestimmte Erscheinungen der Hysterie: gegen hysterische Lähmungen, Anästhesien, Neuralgien etc. mit Vortheil in Anwendung, sondern es soll dieselbe, wenigstens in einzelnen Fällen, auch auf das Gesammtleiden durch ihre ableitende, revulsorische Wirkung einen sehr günstigen Effect äussern. Man bedient sich zu dem letzteren Zwecke mit Vorliebe des Inductionsstromes und zwar in Form der von Beard und Rockwell gerühmten allgemeinen Faradisation, bei welcher man mässig starke Ströme nach und nach auf die ganze Hautoberfläche einwirken lässt.

Von der grössten Wichtigkeit ist eine den Umständen angemessene psychische Behandlung. Wer da weiss, welch' mächtige Wirkung lebhafte psychische Eindrücke bei Hysterischen hervorbringen können, wer weiss, wie plötzliche Freude oder Schreck, wie der feste Glaube der Kranken an ein Allvermögen des Arztes oder an die helfende Kraft einer neuen Kur, eines sympathetischen Mittels, eines Gnadenortes nicht allein totale Umwandelung in der Stimmung der Kranken, sondern sogar eine vorübergehende, ja dauernde rasche Heilung lange bestandener Lähmungen und anderer schwerer hysterischer Erscheinungen bewirken können, der wird begreifen, dass eine geschickt geleitete, den Verhältnissen angepasste psychische Kur zum mächtigsten therapeutischen Hülfsmittel werden kann. Der Arzt muss auf der einen Seite die Hoffnung der Kranken auf Heilung beleben, die gesunkene Willenskraft kräftigen, auf der andern Seite aber den Launen, den Uebertreibungen und Bizarrerien derselben entgegentreten. Thut er das Letztere mit wohlwollendem Ernste, so wird die Mahnung ihren Zweck nicht leicht verfehlen; setzt er dagegen den Verkehrtheiten der Kranken Ironie und Ungeduld entgegen, schneidet er die langen Krankenberichte derselben barsch ab, oder verräth er dabei Zerstreutheit und lange Weile, so verliert er alsbald

das Vertrauen seiner Clientin und damit auch das Mittel, psychisch auf sie einzuwirken.

Von höchstem Belange sind endlich jene mannigfaltigen therapeutischen Maassnahmen, welche nicht sowohl gegen die Krankheit im Ganzen gerichtet sind, als vielmehr nur eine Bekämpfung der einzelnen Symptome bezwecken. Was zunächst die Behandlung des Krampfparoxysmus betrifft, so thut man am besten, der Umgebung der Kranken und dieser selbst, wenn sie nicht bewusstlos ist, den Anfall als ungefährlich und bedeutungslos zu bezeichnen, und lediglich Sorge zu tragen, dass sich die Kranke während des Umherwerfens im Bette nicht beschädige oder herausfalle, dagegen nur bei lange fortdauernden, die Befürchtung einer Erschöpfung der Kräfte erweckenden Anfällen durch eine vorsichtige, nicht bis zur völligen Narkose fortgesetzte Chloroformeinathmung, durch eine Morphiuminjection oder durch ein Opiumklystier deren Beendigung zu erstreben. Gegen einen bedrohlichen, rasche Abhülfe erheischenden Glottiskrampf werden sich Hautreize und namentlich eine flüchtige Einathmung von Chloroform oder Aether am meisten empfehlen. Es kommen ferner in Anwendung: gegen eine hartnäckige spastische oder paralytische Dysphagie eine lokale electrische Behandlung, sowie die Einführung der Schlundsonde; gegen habituelles Erbrechen milde flüssige Nahrung, oder rohes, fein gehacktes stark gewürztes Fleisch, Eispillen, Morphiumeinspritzungen, 1 bis 3 Tropfen Jodtinctur oder Chloroform in schleimigem Vehikel; gegen hysterische Aphonie das im Kapitel der Glottislähmung angegebene Verfahren; gegen einen quälenden Singultus subcutane Morphiuminjectionen oder eine electrische Behandlung der Phrenici; gegen den Meteorismus die Faradisation der Bauchmuskulatur; gegen hysterische Hemiplegie, Paraplegie oder isolirte Gliederlähmung anfangs schwache, später stärkere, Zuckungen erregende faradische oder constante Ströme auf die gelähmten Nerven und Muskeln, oder auch subcutane Strychnininjectionen (Strychnin. sulf. 0,1 auf Aq. dest. 10,0, wovon man als tägliche Einzeldosis 0,0015 bis 0,006 injicirt; ferner reizende Einreibungen und das Massiren der gelähmten Glieder; gegen die hysterische Contractur ebenfalls die electrische Behandlung oder die von Charcot als wirksam empfohlenen subcutanen Atropininjectionen. Zur Bekämpfung der hysterischen Schmerzen sind die verschiedenen Narcotica und Anästhetica, vor Allen aber das Opium und Morphium dienlich, obwohl man auch ziemlich häufig Hysterischen begegnet, welche Opiate schlecht zu vertragen behaupten. Gegen die oft äusserst hartnäckigen Rückenschmerzen kann man Morphiuminjectionen, bei kräftigen blutreichen Personen eine lokale Blutentziehung versuchen. M. Rosenthal beobachtete in derartigen Fällen von dem Tragen eines mit kühlerem Wasser gefüllten Kautschukschlauches am Rücken gute Erfolge, und Benedikt empfiehlt die galvanische Behandlung der schmerzhaften Wirbel. Gegen den hysterischen Gelenkschmerz sind die Massage, passive Bewegungen und Aufmunterung zum activen Gebrauche der schmerzhaften Glieder anzurathen. Bei hysterischer Anästhesie bedient man sich lokaler Reizmittel, kräftiger

Faradisation der unempfindlichen Hautpartie. — Der Effect aller dieser symptomatischen Heilverfahren ist bei Hysterischen schwer im Voraus zu bemessen: denn während in dem einen Falle deren Wirkung eine augenfällige, vielleicht selbst eine überraschend schnelle ist, bleibt diese in einem andern völlig aus, oder es erfolgt, nachdem alle therapeutischen Mittel erschöpft waren, später noch ganz unverhofft spontane Rückbildung des betreffenden Symptomes.

Capitel VI.

Paralysis agitans, Schüttellähmung.

Das augenfälligste Merkmal dieses Leidens besteht in unwillkürlichen Bewegungen einzelner Körpertheile, entweder in Form eines blossen Zitterns, oder in den höheren Graden des Uebels in Gestalt ausgiebigerer klonischer Zuckungen, welche den betreffenden Körpertheil in eine schüttelnde Bewegung versetzen. Früher oder später gesellt sich dem Zittern oder Schütteln dann noch eine unvollkommene Lähmung der betroffenen Muskeln hinzu. — Die im Ganzen seltene Affection befällt vorwiegend das männliche Geschlecht und die Greisenjahre, ausnahmsweise auch das mittlere, aber nur äusserst selten das Jünglings- oder Knabenalter. In einzelnen Fällen entstand die Krankheit unmittelbar nach einem heftigen Schrecken oder nach grosser Angst; anderemale scheinen ungünstige äussere Verhältnisse, schwere Arbeit, fortgesetzte Einwirkung feuchter Kälte, Reizung peripherischer Nerven infolge von Verwundung und Quetschung (Charcot) einen causalen Einfluss geäussert zu haben; endlich kommen Fälle vor, in welchen ein äusserer Entstehungsgrund nicht aufgefunden wird und in denen wohl lediglich innere, nicht näher gekannte Bedingungen die Krankheit hervorbringen.

Das Zittern beginnt gewöhnlich ganz unscheinbar an den Fingern, an der Hand, dem Arme, seltener an dem Fusse einer oder beider Seiten und bleibt entweder auf die betreffenden Extremitäten beschränkt, oder breitet sich allmählich aus, greift von den oberen auf die unteren Extremitäten über, befällt ausnahmsweise die Muskeln des Gesichtes und die articulatorischen Sprachmuskeln, selbst die Muskeln des Halses mit dem Effecte eines fortwährenden Nickens oder Schüttelns mit dem Kopfe. Zuweilen betrifft das Zittern nur die Glieder der einen Körperhälfte (hemiplegische Form), selten den Arm der einen, und das Bein der anderen Seite; meistens besteht es auf beiden Seiten, wenn auch oft mit ungleicher Stärke. Die zitternden oder schüttelnden Bewegungen lassen zuweilen temporär nach oder verschwinden, besonders in horizontaler Rückenlage, sogar vollständig; nach vollendeter Entwickelung der Krankheit dauert hingegen, wenigstens in schweren Fällen, das Zittern anhaltend fort, zeigt aber doch eine wechselnde Intensität, indem namentlich nach Gemüthsbewegungen oder Körperanstrengungen, zum Theile aber auch spontan paroxys-

matische Steigerungen erfolgen; nur im Schlafe und in der Chloroformnarkose lassen die heftigen krankhaften Stösse immer nach. Auf der Höhe des Leidens erlangen die klonischen Krämpfe manchmal einen solchen Grad der Ausbildung, dass sie an gewisse coordinirte Bewegungen erinnern. Nach der Schilderung von Charcot bewegt sich bei einzelnen Kranken der Daumen zu den übrigen Fingern in der Art, wie es beim Rollen eines Bleistiftes, einer Papierkugel geschieht, oder die noch complicirteren Fingerbewegungen gleichen denen beim Zerkrümeln von Brod.

Der durch den Namen der Krankheit ausgedrückte zweite Factor: die Lähmung, spricht sich in der Regel erst im weiteren Verlaufe derselben aus, kann also geraume Zeit hindurch vollständig fehlen, in welchem Falle dann die beschränkte Brauchbarkeit der Glieder lediglich auf Rechnung der die Bewegungen störenden Muskelzuckungen kommt. Die später hinzukommende Lähmung bleibt fast immer eine unvollkommene und betrifft, nach Art vieler anderen Lähmungen, vorzugsweise die Streckmuskeln der Glieder. — Zuweilen kommt es ferner im späteren Krankheitsverlaufe zu einer eigenthümlichen Spannung und Rigidität der Muskeln der Glieder, und zum Theile auch des Rumpfes und Halses, mit überwiegender Stärke an den Flexoren. Die anfänglich vorübergehend auftretende Spannung wird zuletzt bleibend, und indem die Starre sich vorwaltend an dieser oder an jener Muskelgruppe ausspricht, kommt es zu mancherlei, von Charcot näher beschriebenen Missgestaltungen: der Kopf ist nach vorne gezogen, auch der Stamm meist etwas nach vorne geneigt, die Oberarme vom Thorax abstehend, die Vorderarme gebeugt, die Finger mässig flectirt, mitsammt gegen den Ulnarrand geneigt und in ihren verschiedenen Gelenken abwechselnd gebeugt und gestreckt, ähnlich wie beim progressiven chronischen Rheumatismus. An den unteren Extremitäten gleicht die Rigidität manchmal einer wirklichen Paraplegie mit Contractur; die Kniee sind einander genähert, in halber Beugung, die Füsse ausgestreckt und nach innen gekehrt (Pes varoequinus), die Zehen krallenförmig zurückgebeugt u. s. f. — Zuweilen verräth sich bei Kranken mit Schüttellähmung, wenn sie zu gehen versuchen, eine Neigung, rasch vorwärts zu laufen. Die Annahme, dass diese Erscheinung so zu erklären sei, dass der Schwerpunkt durch die Neigung des Kopfes nach vorne verrückt ist, hält Charcot nicht, oder doch nicht für alle Fälle richtig, da es andere Kranke gibt, welche die Tendenz haben, rückwärts zu gehen oder sich rückwärts zu stürzen, und wo die Vor- oder Rückwärtsbewegung nicht durchaus an die eingenommene Körperhaltung gebunden ist. — Von Seiten der sensiblen Sphäre kommen mancherlei Parästhesien: ein Gefühl von Pelzigsein oder Prickeln in den Händen oder Füssen, neuralgische Schmerzen in den befallenen Gliedern, leichte Anästhesien, sowie ein erhöhtes subjectives Wärmegefühl, manchmal in Verbindung mit reichlicher Schweissabsonderung vor. — Auch cerebrale Symptome, wie Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, hypochondrische und melancholische Stimmung, selbst Delirien, maniakalische Zufälle und

zuletzt eine zunehmende Geistesschwäche werden nicht selten beobachtet.

Die Paralysis agitans gehört zu den langwierigsten Neurosen und zieht sich über Jahre bis Jahrzehnte hin. Der Tod erfolgt entweder unter dem Einflusse des hohen Alters, oder schon früher unter den Erscheinungen einer fortschreitenden Entkräftigung, welche den Kranken endlich dauernd ans Bett fesselt, oder es wird der Kranke schon vor vollendeter Erschöpfung durch eine intercurrirende Krankheit (Pneumonie, Variola etc.), welcher solche Kranke selten zu widerstehen vermögen, vorzeitig hinweggerafft. — Ueber den Sitz der Krankheit und über die ihr zu Grunde liegende anatomische Veränderung haben die geringen vorliegenden Sectionsbefunde bis jetzt keinen genügenden Aufschluss gegeben, indem dieselben theils negativ ausfielen, theils so verschiedenartige, theils cerebrale, theils spinale Veränderungen zu Tage förderten, dass man zur Ueberzeugung gelangt, diese Befunde seien, der Schüttellähmung gegenüber, nicht als wesentliche, sondern als complicatorische zu betrachten. Unentschieden ist selbst die Frage, ob der Grundsitz des Leidens im Gehirne oder im Rückenmarke zu suchen ist. Der Umstand, dass die von den motorischen Hirnnerven versorgten Muskeln gewöhnlich an dem Zittern keinen Theil nehmen, spricht mehr zu Gunsten der letzteren Alternative.

Die Unterscheidung der Paralysis agitans von anderen mit Zittern verbundenen Zuständen ist in der Regel leicht. Beim gewöhnlichen senilen Zittern und beim einfachen Zittern sehr erregbarer, an allgemeiner Hyperästhesie leidender Personen ist der Tremor weniger auffallend als dort, und es fehlen die übrigen dem Krankheitsbilde der Schüttellähmung zukommenden Erscheinungen. Beim Tremor alcoholicus, saturninus und mercurialis geben theils die anamnestischen Verhältnisse, theils das Bestehen noch anderer, diesen Intoxicationen eigenthümlich zukommenden Krankheitserscheinungen hinreichende diagnostische Anhaltspunkte. Leichter kann sich jedoch eine Verwechselung der Paralysis agitans mit der multiplen inselförmigen Sklerose (Bd. II., S. 272) ereignen; man beachte jedoch, dass dieses letztere Leiden am häufigsten in einem viel früheren Lebensalter sich zeigt, dass bei demselben eine Parese als erstes Symptom auftritt, welcher sich erst später der Tremor hinzugesellt, und dass bei der multiplen Sklerose das Zittern in der Regel nur bei intendirten oder wirklich vollzogenen Bewegungen sich zeigt, während es bei der Schüttellähmung von diesen unabhängig ist.

Obwohl es scheint, dass in vereinzelten, noch nicht veralteten Fällen Besserung, ja einigemal sogar Heilung stattgefunden hat, so muss doch dieser seltene Ausgang mehr als das Ergebniss der Eigenthätigkeit des Organismus, als das einer Einwirkung der Kunst angesehen werden. Rücksichtlich einiger Beobachtungen, in welchen augenscheinlich durch die Kunst Heilung erfolgt war, wird gegen die Richtigkeit der Diagnose Bedenken erhoben. Aus der langen Reihe von Mitteln, welche in dem einen oder andern Falle wirksam gewesen

sein sollen, haben wohl am wenigsten das Chlorbaryum, das Strychnin, das Ergotin, das Opium, die Belladonna, das Curare, das Calabarextract, der Höllenstein, das Chloralhydrat und das Bromkalium ihrer Empfehlung entsprochen. Eher scheinen einige andere therapeutische Vorschläge einer weiteren Berücksichtigung werth, wie die Darreichung des Extr. hyoscyami oder des Hyoscyamin, von welchem nach Charcot einige Kranke palliative Erleichterung verspürten; subcutane Injectionen von Arsenik (Kali ars. sol. 1: Aq. dest. 2; hiervon etwa die Hälfte der gewöhnlichen Injectionsspritzen pro dosi), von welchen Eulenburg in einem Falle nach 15, in einem anderen schon nach 4 Injectionen einen beträchtlichen Nachlass des Krampfes sah; der längere Gebrauch des Ferrum carbonicum, durch welchen Elliotson in einem Falle Heilung erzielt haben will; die milderen hydrotherapeutischen Proceduren (kalte Begiessungen im lauwarmen Bade, Abreibungen, kurz dauernde Einpackungen); endlich die galvanische Behandlung (Application der Elektroden auf die Zitzenfortsätze, an die Sympathici oder stabile Ströme durch die Wirbelsäule und die Nerven der Extremitäten geleitet), mittelst welcher Benedikt in beginnenden Fällen einzelne günstige Resultate erlangte.

Capitel VII.

Neuritis.

Obwohl das Vorkommen einer Entzündung der Nerven seit lange angenommen und namentlich mit den Neuralgien vielfach in Beziehung gebracht wurde, so hat doch erst die neueste Zeit, in welcher sich ein reges Interesse diesem Gegenstande zuwandte, mancherlei wichtige anatomische und klinische Bereicherungen dieser Materie geliefert. Besonders wichtig war die, theils aus klinischen Beobachtungen, theils aus Experimenten von Tiesler, Feinberg und Klemm geschöpfte Erfahrung, dass die Entzündung der Nerven geneigt ist, von der ursprünglich erkrankten Nervenstelle aus weiter zu kriechen (Neuritis migrams), sei es in centraler oder in peripherischer Richtung (Neuritis ascendens und descendens), namentlich sich aber auch auf die Umhüllungen des Rückenmarkes oder auf dieses selbst, ja sogar bis in die Schädelhöhle, oder auch von einem Nervenstamme der einen Seite auf den der anderen Seite auszubreiten. Diese Ausbreitung des Prozesses kann dann wieder in doppelter Weise von Statten gehen: entweder als ein continuirliches Weiterkriechen oder als eine sprungweise Uebertragung desselben auf höher gelegene Nervenstellen mit frei bleibenden Zwischenstücken (Neuritis disseminata).

Unter den veranlassenden Ursachen der Neuritis spielen mechanische Einwirkungen der verschiedensten Art: Beleidigung eines Nerven durch Stoss, durch heftige Körpererschütterung, durch einen Druck von aussen oder vom eigenen Körper aus (bei heftigen Muskelan-

strengungen, schweren Entbindungen, Compression durch Tumoren), ferner Schuss- und Stichverletzungen der Nerven (Aderlasswunden am Arme) oder Nervenzerreissungen die wichtigste Rolle. In andern Fällen entsteht Neuritis durch Uebergreifen eines Entzündungs- oder Eiterungsprozesses von benachbarten Gebilden aus auf einen vorbeiziehenden Nerven, z. B. von der entzündeten Pleura aus auf einen Intercostalnerven, von einem entzündeten Gelenke aus oder von einem cariösen Wirbel, Felsenbeine etc. her auf die betreffenden nahe gelegenen Nerven. In seltenen Fällen sah man Neuritis dem Typhus, der Diphtheritis, den acuten Exanthemen sich anreihen, sowie auch als Aeusserung der Syphilis sich entwickeln. Wie endlich aus Erkältungen die verschiedenartigsten Entzündungen hervorgehen können, so scheinen auch manche Fälle von Neuritis aus dieser Quelle zu entspringen. Zuweilen bleibt der Arzt über den Ursprung der Entzündung völlig im Dunkeln.

Die anatomische Veränderung besteht bei der acuten Neuritis in Röthung, Schwellung und Auflockerung des Nerven; ein seröses oder geronnenes, zum Theile mit Blut durchtränktes Exsudat durchsetzt die äusseren und inneren Nervenscheiden und drängt die einzelnen Faserbündel auseinander, die Nervenfasern zeigen beginnende Degeneration, vermögen sich jedoch, wenn zeitig Resorption erfolgt, zu regeneriren, mit Wiederherstellung der normalen Function des Nerven; dagegen ist diese Aussicht nicht mehr gegeben, wenn der Prozess bis zur Eiterung gediehen, der Nerv breiig erweicht ist und somit die Nervenfasern und Achsencylinder völlig zerstört sind. Die chronisch verlaufende Neuritis führt hingegen zu Bindegewebsneubildung und hierdurch zu Verdickung und Sklerosirung des Nerven, und Verwachsung desselben mit den umgebenden Theilen. Die entzündliche Verdickung des Nerven ist entweder eine gleichmässige, oder in der Art eine ungleich vertheilte, dass der Nerv an verschiedenen Stellen knotig aufgetrieben erscheint (Neuritis nodosa). Wenn sich die bindegewebige Neubildung auf die äussere Nervenscheide beschränkt, so kann die eigentliche Nervensubstanz erhalten sein; wenn dagegen auch das interstitielle Bindegewebe betheiligt ist, so gehen die von verdickter Gewebsmasse umschlossenen Nervenfaserzüge gewöhnlich zu Grunde und der Nerv wird in einen einfachen Bindegewebsstrang umgewandelt.

Was die Symptome anlangt, so bildet bei Neuritis der sensiblen oder gemischten Nerven ein mehr oder weniger lebhafter Schmerz die hervorstechendste Erscheinung. Dieser Schmerz zeigt die wesentlichen Eigenschaften einer Neuralgie, d. h. er beschränkt sich nicht auf die afficirte Nervenpartie, sondern wird nach der Peripherie projicirt und in dem ganzen Verbreitungsbezirke des Nerven empfunden, oder er strahlt selbst auf nicht entzündete benachbarte und selbst auf entfernte Nervenbahnen aus. Die acute Form der Neuritis wird man indessen nicht leicht mit einer gewöhnlichen Neuralgie verwechseln, denn die Erscheinungen der acuten Neuritis sind im Ganzen weit stürmischer als diejenigen der Neuralgie: nicht selten bestehen

bei ihr Fieberregungen, der Schmerz ist heftiger und permanenter, ohne Intermissionen, die entzündete Nervenpartie ist nicht bloss an bestimmten Punkten, sondern ihrer ganzen Länge nach für Druck äusserst schmerzhaft, die Haut über ihr manchmal streifenförmig geröthet, ja der geschwollene Nerv, wenn er oberflächlich liegt, bei der Betastung selbst fühlbar. Hingegen wird man eine chronische, schleichend verlaufende Neuritis häufig nicht scharf von einer gewöhnlichen Neuralgie zu scheiden vermögen, wenn auch die aufgestellten Unterscheidungsmerkmale alle Beachtung verdienen, nach welchen bei einer wirklichen Neuritis der Schmerz ein mehr anhaltender ist, die grosse Empfindlichkeit des Nerven für Druck nicht, wie bei den Valleix'schen Punkten der Neuralgie, bloss eine temporäre, sondern eine immer vorhandene ist, der entzündlich verdickte Nerv manchmal als ein fester, gleichmässiger oder knotiger Strang sich durchfühlen lässt.

Manche Fälle von Neuritis, besonders die aus leichteren Verletzungen hervorgegangenen, nehmen einen günstigen Verlauf und endigen mit Heilung, ja diese kann bei der acuten Form sogar schon nach kurzer Zeit erfolgen. Chronische Fälle, mögen dieselben gleich ursprünglich schleichend aufgetreten sein oder acut begonnen haben, können sich unter dem Bilde einer hartnäckigen Neuralgie mit zeitweiligen Nachlässen und Recrudescenzen des Schmerzes über Monate oder Jahre, ja über den Rest des Lebens hinziehen. Häufiger als bei gewöhnlichen Neuralgien beobachtet man bei Neuritis als Ergebniss einer Compression und Degeneration der Nervenfasern den Ausgang in Lähmung, und diese kann, je nach der Function des Nerven, sensibler motorischer oder gemischter Art sein. Eine intensive acute Neuritis kann sehr bald, nach vorläufigen Reizungserscheinungen, wie heftige Schmerzen, Hyperästhesie, Tremor oder Zuckungen der Muskeln, Formication, Taubheitsgefühl etc. zu Anästhesie und motorischer Schwäche, ja zu vollständiger Muskellähmung führen. Zuweilen bilden sich Oedeme und Herpes Zoster im Verbreitungsbezirke des entzündeten Nerven aus, oder es können selbst, unter dem Einflusse einer völlig aufgehobenen Nervenleitung, allmählich auffallende Ernährungsstörungen: Atrophie der gelähmten Muskeln, Veränderungen an den Nägeln etc. Platz greifen. Wenn der Entzündungsprozess zeitig genug erlischt, so ist übrigens selbst bei eingetretener Lähmung eine Regeneration der Nervenfasern und die Wiederkehr ihrer Leitungsfähigkeit möglich. Die bedenklichste Seite der Neuritis besteht endlich darin, dass sie zur Quelle secundärer Erkrankungen im Centralnervensysteme werden kann, und wir sahen in anderen Capiteln, wie gewisse Fälle von Myelitis, von sogenannten Reflexlähmungen (Bd. II., S. 324), von traumatischem Tetanus, von secundärer Epilepsie, von Chorea und Hysterie, ja selbst von psychischen Störungen einer vorausgehenden peripherischen Neuritis ihren Ursprung verdanken.

In therapeutischer Hinsicht muss vor Allem der Indicatio causalis, wo dies möglich, Genüge geleistet werden. Zu dem Ende kann es geboten sein, eine vernachlässigte Wunde lokal zu behandeln, die-

selbe zu schliessen oder wieder zu eröffnen, zu erweitern, zu desinficiren, von fremden Körpern zu befreien, oder es besteht die Aufgabe, eine bestehende Entzündung in der Umgebung des betreffenden Nerven zu bekämpfen, einen Abscess zu eröffnen, einen fracturirten oder luxirten Knochen zu reponiren, oder auch durch eine Mercurial- oder Jodbehandlung eine syphilitische Infection zu tilgen etc. — Was die directe Behandlung betrifft, so fordert die acute Neuritis eine entschiedene Antiphlogose, vor Allem die Anwendung der Kälte, strengste Ruhe und hohe Lagerung des Theiles, bei sehr hohem Entzündungsgrade selbst Blutegel, Einreibungen von grauer Salbe, Ableitungen auf den Darm etc. Zur Beschwichtigung des quälenden Schmerzes dienen Opiate, besonders Morphiuminjectionen ausserhalb des Bereiches der entzündeten Stelle. Bei gemässigter Entzündung passen alsdann lauwarme Bäder, Priessnitz'sche Einwickelungen, anfänglich schwächere, später stärkere Hautreize in einiger Entfernung vom entzündeten Nerven. In chronischen oder chronisch gewordenen Fällen kann man zur Begünstigung der Resorption innerlich das Jodkali und äusserlich sehr warme Bäder oder die indifferenten und salinischen Thermen, die Schlammbäder, aber auch eine nachdrückliche Kaltwasserkur, ferner die kräftigsten Ableitungen auf die Haut mittelst des faradischen Pinsels, selbst mittelst oberflächlicher strichweiser Cauterisation durch das Glüheisen versuchen. Den meisten Erfolg verspricht nach den Erfahrungen von Remak und anderer Electrotherapeuten bei mehr chronischen Formen die galvanische Behandlung des entzündeten Nerven.

Capitel VIII.

Hypochondrie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Hypochondrie steht zu den Geisteskrankheiten, speciell zu den Schwermuthsformen, in naher Beziehung, und wird gewöhnlich als die mildeste Form des Irrseins definirt. Auf der andern Seite kommen aber neben der Veränderung des psychischen Verhaltens mannigfaltige Functionsstörungen des Nervensystems, namentlich in der sensiblen Sphäre bei ihr vor, und diese treten zuweilen der psychischen Verstimmung gegenüber so entschieden in den Vordergrund, dass das Leiden eine nahe Verwandtschaft zur Hysterie verräth, und nicht unpassend neben dieser unter den verbreiteten Neurosen einen Platz erhält. — Beim Hypochondristen ist das geistige Ich mehr oder weniger von einer niedergedrückten, traurigen Stimmung beherrscht, welche in dem Gefühle eines schweren Krankseins wurzelt und den Kranken mit bangen Sorgen um sein körperliches oder geistiges Wohl erfüllt. Wir nennen natürlich nicht jeden Menschen, der von der Sorge, dass er krank sei, gequält und beherrscht wird, einen Hypochondristen, sondern nur den, bei welchem diese

Stimmung selbst ein Krankheitssymptom ist. Ein Familienvater, welchem sein Arzt die Eröffnung macht, dass er an einer unheilbaren Krankheit leide, verliert vielleicht auch von dieser Zeit an seine geistige Freiheit, steht beständig unter dem Drucke quälender Sorge, beobachtet seine körperlichen Verrichtungen mit derselben Aufmerksamkeit und Aengstlichkeit wie ein Hypochondrist, nimmt ganz das Gebahren eines solchen Kranken an; er ist aber desshalb kein Hypochondrist, denn seine veränderte Stimmung und sein verändertes Wesen entsprechen den veränderten Verhältnissen und stehen nicht im Widerspruche mit der psychischen Persönlichkeit des Kranken vor jener Entdeckung.

Die der Hypochondrie zu Grunde liegenden Vorgänge im Gehirne und im Nervensysteme überhaupt sind zur Zeit noch nicht näher gekannt, und es gebricht uns noch für dieses Leiden, ähnlich wie für die Hysterie, an einer näheren Kenntniss der anatomischen Basis. Zu Anlässen für die Krankheit können sowohl psychische, wie körperliche Einflüsse werden, wenn eine gewisse Anlage für dieselbe vorhanden ist. Eine Disposition für die Hypochondrie ist nur höchst selten schon im Kindesalter vorhanden, um so häufiger entsteht das Uebel bei jungen Leuten und im ersten Mannesalter, dagegen wieder mit abnehmender Frequenz in den mittleren und vorgerückten Jahren. Das weibliche Geschlecht wird weit seltener als das männliche betroffen, obwohl sich auch bei Weibern nicht ganz selten, zum Theile neben bestehender Hysterie, psychische Verstimmungen darbieten, welche durchaus den Charakter der hypochondrischen tragen, und es kann unter solchen Umständen eine Unterscheidung zwischen Hysterie und Hypochondrie höchst schwierig, ja geradezu unmöglich werden.

Als Gelegenheitsursachen der Hypochondrie sind heftige psychische Erschütterungen, geistige Ueberanstrengungen, anhaltender Kummer, ferner mancherlei schwächende Potenzen und körperliche Erkrankungen zu nennen. Gewisse Krankheitszustände führen leichter als andere zur Hypochondrie. Zu diesen gehören vor Allem Krankheiten der Verdauungsorgane, namentlich chronischer Magen- und Darmkatarrh, ferner krankhafte Zustände im Bereich der Genitalien, besonders krankhafte Samenverluste, der Tripper und die Syphilis. Bei Letzteren ist indessen der psychische Eindruck, welchen die Krankheit hervorbringt, vielleicht mehr noch in Anschlag zu bringen, als die physischen Momente. Wenn die genannten Krankheiten an und für sich ausreichten, Hypochondrie hervorzurufen, so würde die Zahl der Hypochondristen ungemein gross sein. Da sie aber als blosse Gelegenheitsursachen aufzufassen sind, welche nur bei ausgesprochener individueller Anlage die Hypochondrie zum Ausbruche bringen, so kann das Missverhältniss zwischen der Häufigkeit der gastrischen Katarrhe, der Syphilis, der krankhaften Pollutionen etc. und derjenigen der Hypochondrie nicht befremden. Ebenso verhält es sich mit den psychischen Einflüssen, unter welchen das Lesen sogenannter populär medicinischer Schriften sowie die lebhafte Beschäftigung des Geistes mit Krankheiten, welche gerade epidemisch

herrschen, oder welche andere Familienglieder oder nahestehende Personen betroffen haben, eine gewisse Rolle spielen. Man muss sich übrigens hüten, den eigenen Vermuthungen der Hypochondristen über die Ursache ihres Leidens, besonders der so gewöhnlichen Selbstanklage wegen vorausgegangener Onanie oder sonstiger Ausschweifungen, unbedingten Werth beizulegen. In zahlreichen Fällen fehlt jeder äussere Anstoss und es genügt hier wohl der Einfluss nicht näher gekannter innerer Bedingungen, die Krankheit einzuleiten.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Hypochondrie entwickelt sich gewöhnlich allmählich. Anfangs ist ein unbestimmtes, mit Angst verbundenes Krankheitsgefühl vorhanden, welches den Kranken beunruhigt und belästigt, ohne dass es schon zu dieser Zeit sein Urtheil trübt und seine ganze Persönlichkeit beherrscht. Auch ist die Unruhe und das Unbehagen im Beginne der Krankheit gewöhnlich nicht permanent, sondern verschwindet zu Zeiten, um anfallsweise wiederzukehren und allmählich eine grössere Intensität zu erreichen. Je mächtiger diese angstvolle Stimmung wird, um so emsiger ist der Kranke bemüht, die Quelle seines Krankheitsgefühls zu entdecken. Er untersucht seine Zunge, betrachtet seinen Urin, seine Faeces; er zählt seinen Pulsschlag und prüft alle ungewöhnlichen Empfindungen. Jede noch so geringe Unregelmässigkeit, welche er wahrnimmt, ein geringes Echauffement, ein leichter Zungenbelag, ein vorübergehendes Leibkneifen, ein leichter Husten etc. erregt seine Besorgniss, nicht weil er durch diese Erscheinungen mehr belästigt würde als andere Menschen, sondern weil sie ihm Licht auf das ihn beherrschende Krankheitsgefühl zu werfen scheinen. Heute glaubt er, dass ihm ein Schlagfluss drohe, morgen, dass sich bei ihm ein Magenleiden entwickle, dass er an der Schwindsucht, an einem Herzfehler oder an einer anderen, immer aber entsprechend seinem schweren Krankheitsgefühl, an einer schweren Krankheit leide. Er studirt fleissig ärztliche Rathgeber und medicinische Schriften, findet aber in denselben, statt Trost und Hülfe, neue, ihm früher unbekannte Krankheiten, an welchen er nun zu leiden glaubt. Je mehr die Krankheit überhand nimmt, um so befangener und verkehrter wird das Urtheil des Kranken über sein körperliches Befinden. Da Vernunftgründe ihm sein Krankheitsgefühl nicht nehmen können, so verschwendet man dieselben vergebens. Vielleicht hat man vor wenigen Stunden den Kranken verlassen, und weder Zeit noch Mühe gespart, ihn zu überzeugen, dass sein Zustand völlig gefahrlos sei, und schon trifft wieder ein Bote oder ein langer Brief ein, durch welchen der Kranke bittet, man möge sofort kommen, da eine wichtige, und jetzt doch wohl bedenkliche Wendung in seinem Befinden eingetreten sei. In anderen und namentlich in solchen Fällen, in welchen sich etwa ein unbedeutendes Leiden in irgend einem Organe findet, wechselt der Hypochondrist weniger mit seinen Einbildungen, sondern hält sich an eine bestimmte Krankheit und lässt sich von dieser auf keine Weise abbringen. Das schwere Krankheitsgefühl des Hypochondristen

schliesst übrigens die Hoffnung zu genesen nicht bei ihm aus; daher kommt es, dass Hypochondristen nur selten Hand an ihr Leben legen, und dass sie nicht müde werden, neue Aerzte zu Rathe zu ziehen und neue Curen zu versuchen. Zu manchen Zeiten tritt die Hoffnung zu genesen sogar in den Vordergrund, und da diese für die Kranken das grösste Motiv zur Heiterkeit ist, so können dieselben, vielleicht trotz des dabei fortbestehenden Krankheitsgefühles, vorübergehend vergnügt, ja ausgelassen sein. Indessen sind diese Nachlässte oder Intervalle meist nur vorübergehend und treten gewöhnlich bei dem Engagement eines neuen Arztes oder beim Beginne einer neuen Cur ein; sehr bald aber kehrt die frühere Stimmung zurück. — Die falsche Deutung der Empfindungen, die verkehrten Urtheile über die Beschaffenheit des eigenen Körpers, welche wir bei Hypochondristen beobachten, sind wahre Delirien: sie wurzeln wie die Wahnvorstellungen bei anderen Formen der psychischen Krankheiten in der krankhaften Gemüthsverstimmung und sind als Erklärungsversuche derselben anzusehen (Griesinger). Eine entschiedene Aehnlichkeit gewinnt die Hypochondrie mit der Hysterie durch die lange Reihe von Beschwerden, welche solche Patienten dem Arzte vorbringen und mit grosser Umständlichkeit ausmalen, während das Ergebniss der objectiven Untersuchung nicht selten ein durchaus negatives ist. Auch beim Hypochondristen kommen in den verschiedensten Provinzen des Nervensystems Functionsstörungen vor, sehr vorwiegend jedoch in der sensiblen, in welcher Schmerzen und Parästhesien an jedwelcher Körperstelle, namentlich die Empfindungen des Druckes, des Reissens, des Stechens, der Formication, der Hitze, der Kälte, der Taubheit, des Ueberrieselns oder Pulsirens etc. auftreten. Auch Störungen in den höheren Sinnesorganen, abnorme Empfindlichkeit oder Abstumpfung, selbst Hallucinationen des Gesichtes oder Gehöres sind häufig; bei Andern bilden Schwindelgefühle den Hauptgegenstand ihrer Klagen. In der motorischen Sphäre beobachtet man zuweilen leichte Krampferscheinungen, besonders fibrilläre Zuckungen; allgemeine Krämpfe aber, sowie Lähmungen sind äusserst selten, und sprechen vielmehr, wo sie bestehen, zu Gunsten einer hysterischen Complication. Alle diese und andere Erscheinungen werden für den Kranken zur Quelle einer tiefen Besorgniss, ja einer fast unerträglichen Angst.

Die Hypochondrie ist im Allgemeinen ein langwieriges, zuweilen durch das ganze Leben sich hinziehendes Leiden, doch beobachteten wir auch, besonders bei jungen Leuten, wiederholt mehr vorübergehende, nach wenigen Monaten wieder verschwindende hypochondrische Anwandlungen. Der Verlauf zeigt dabei in der Regel sehr bedeutende Schwankungen: temporäre Verschlimmerungen und kürzere oder längere Perioden eines weit erträglicheren, ja völlig befriedigenden Befindens. Das Uebel erreicht in der Mehrzahl der Fälle keinen so hohen Grad, dass die Betroffenen an der Vollführung ihrer Berufspflichten völlig gehindert würden, und Viele vermögen sich in dem Grade zu beherrschen, dass vielleicht nur Personen ihrer nächsten

herrschen, oder welche andere Familienglieder oder nahestehende Personen betroffen haben, eine gewisse Rolle spielen. Man muss sich übrigens hüten, den eigenen Vermuthungen der Hypochondristen über die Ursache ihres Leidens, besonders der so gewöhnlichen Selbstanklage wegen vorausgegangener Onanie oder sonstiger Ausschweifungen, unbedingten Werth beizulegen. In zahlreichen Fällen fehlt jeder äussere Anstoss und es genügt hier wohl der Einfluss nicht näher gekannter innerer Bedingungen, die Krankheit einzuleiten.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Hypochondrie entwickelt sich gewöhnlich allmählich. Anfangs ist ein unbestimmtes, mit Angst verbundenes Krankheitsgefühl vorhanden, welches den Kranken beunruhigt und belästigt, ohne dass es schon zu dieser Zeit sein Urtheil trübt und seine ganze Persönlichkeit beherrscht. Auch ist die Unruhe und das Unbehagen im Beginne der Krankheit gewöhnlich nicht permanent, sondern verschwindet zu Zeiten, um anfallsweise wiederzukehren und allmählich eine grössere Intensität zu erreichen. Je mächtiger diese angstvolle Stimmung wird, um so emsiger ist der Kranke bemüht, die Quelle seines Krankheitsgefühls zu entdecken. Er untersucht seine Zunge, betrachtet seinen Urin, seine Faeces; er zählt seinen Pulsschlag und prüft alle ungewöhnlichen Empfindungen. Jede noch so geringe Unregelmässigkeit, welche er wahrnimmt, ein geringes Echauffement, ein leichter Zungenbelag, ein vorübergehendes Leibkneifen, ein leichter Husten etc. erregt seine Besorgniss, nicht weil er durch diese Erscheinungen mehr belästigt würde als andere Menschen, sondern weil sie ihm Licht auf das ihn beherrschende Krankheitsgefühl zu werfen scheinen. Heute glaubt er, dass ihm ein Schlagfluss drohe, morgen, dass sich bei ihm ein Magenleiden entwickle, dass er an der Schwindsucht, an einem Herzfehler oder an einer anderen, immer aber entsprechend seinem schweren Krankheitsgefühl, an einer schweren Krankheit leide. Er studirt fleissig ärztliche Rathgeber und medicinische Schriften, findet aber in denselben, statt Trost und Hülfe, neue, ihm früher unbekannte Krankheiten, an welchen er nun zu leiden glaubt. Je mehr die Krankheit überhand nimmt, um so befangener und verkehrter wird das Urtheil des Kranken über sein körperliches Befinden. Da Vernunftgründe ihm sein Krankheitsgefühl nicht nehmen können, so verschwendet man dieselben vergebens. Vielleicht hat man vor wenigen Stunden den Kranken verlassen, und weder Zeit noch Mühe gespart, ihn zu überzeugen, dass sein Zustand völlig gefahrlos sei, und schon trifft wieder ein Bote oder ein langer Brief ein, durch welchen der Kranke bittet, man möge sofort kommen, da eine wichtige, und jetzt doch wohl bedenkliche Wendung in seinem Befinden eingetreten sei. In anderen und namentlich in solchen Fällen, in welchen sich etwa ein unbedeutendes Leiden in irgend einem Organe findet, wechselt der Hypochondrist weniger mit seinen Einbildungen, sondern hält sich an eine bestimmte Krankheit und lässt sich von dieser auf keine Weise abbringen. Das schwere Krankheitsgefühl des Hypochondristen

schliesst übrigens die Hoffnung zu genesen nicht bei ihm aus; daher kommt es, dass Hypochondristen nur selten Hand an ihr Leben legen, und dass sie nicht müde werden, neue Aerzte zu Rathe zu ziehen und neue Curen zu versuchen. Zu manchen Zeiten tritt die Hoffnung zu genesen sogar in den Vordergrund, und da diese für die Kranken das grösste Motiv zur Heiterkeit ist, so können dieselben, vielleicht trotz des dabei fortbestehenden Krankheitsgefühles, vorübergehend vergnügt, ja ausgelassen sein. Indessen sind diese Nachlässte oder Intervalle meist nur vorübergehend und treten gewöhnlich bei dem Engagement eines neuen Arztes oder beim Beginne einer neuen Cur ein; sehr bald aber kehrt die frühere Stimmung zurück. — Die falsche Deutung der Empfindungen, die verkehrten Urtheile über die Beschaffenheit des eigenen Körpers, welche wir bei Hypochondristen beobachten, sind wahre Delirien: sie wurzeln wie die Wahnvorstellungen bei anderen Formen der psychischen Krankheiten in der krankhaften Gemüthsverstimmung und sind als Erklärungsversuche derselben anzusehen (Griesinger). Eine entschiedene Aehnlichkeit gewinnt die Hypochondrie mit der Hysterie durch die lange Reihe von Beschwerden, welche solche Patienten dem Arzte vorbringen und mit grosser Umständlichkeit ausmalen, während das Ergebniss der objectiven Untersuchung nicht selten ein durchaus negatives ist. Auch beim Hypochondristen kommen in den verschiedensten Provinzen des Nervensystems Functionsstörungen vor, sehr vorwiegend jedoch in der sensiblen, in welcher Schmerzen und Parästhesien an jedwelcher Körperstelle, namentlich die Empfindungen des Druckes, des Reissens, des Stechens, der Formication, der Hitze, der Kälte, der Taubheit, des Ueberrieselns oder Pulsirens etc. auftreten. Auch Störungen in den höheren Sinnesorganen, abnorme Empfindlichkeit oder Abstumpfung, selbst Hallucinationen des Gesichtes oder Gehöres sind häufig; bei Andern bilden Schwindelgefühle den Hauptgegenstand ihrer Klagen. In der motorischen Sphäre beobachtet man zuweilen leichte Krampferscheinungen, besonders fibrilläre Zuckungen; allgemeine Krämpfe aber, sowie Lähmungen sind äusserst selten, und sprechen vielmehr, wo sie bestehen, zu Gunsten einer hysterischen Complication. Alle diese und andere Erscheinungen werden für den Kranken zur Quelle einer tiefen Besorgniss, ja einer fast unerträglichen Angst.

Die Hypochondrie ist im Allgemeinen ein langwieriges, zuweilen durch das ganze Leben sich hinziehendes Leiden, doch beobachteten wir auch, besonders bei jungen Leuten, wiederholt mehr vorübergehende, nach wenigen Monaten wieder verschwindende hypochondrische Anwandlungen. Der Verlauf zeigt dabei in der Regel sehr bedeutende Schwankungen: temporäre Verschlimmerungen und kürzere oder längere Perioden eines weit erträglicheren, ja völlig befriedigenden Befindens. Das Uebel erreicht in der Mehrzahl der Fälle keinen so hohen Grad, dass die Betroffenen an der Vollführung ihrer Berufspflichten völlig gehindert würden, und Viele vermögen sich in dem Grade zu beherrschen, dass vielleicht nur Personen ihrer nächsten

Umgebung Kenntniss von ihrer gedrückten Stimmung erhalten. In den höchsten Graden des Leidens freilich geht alle Kraft und Selbstbeherrschung verloren; solche Kranke werden zerstreut und theilnahmlos, verlieren das Interesse für ihren Beruf, ja für die eigene Familie und finden an nichts Geschmack, als an der Schilderung ihrer Gefühle und an Grübeleien über ihre Quelle. Bei Einzelnen schwindet alle Energie so vollständig, dass sie aus Furcht vor einem Anfall nicht wagen die Strasse zu betreten, einen freien Platz zu überschreiten (Platzangst), oder nur ihr Bett oder ihren Sessel zu verlassen. Trotzdem kann das Aussehen des Patienten ein gutes sein und die Ernährung leidet oft erst spät. Appetit und Schlaf sind übrigens häufig gestört, die Verdauung ist oft mangelhaft, mit Druck in der Magengegend, reichlicher Gasbildung und trägem Stuhle verbunden und zuweilen ist die Entscheidung der Frage nicht leicht, ob solche gastrointestinale Störungen wohl als die Ursache des Leidens oder als der Effect desselben, bezw. der alterirten Innervation, anzusehen sind. Zum Tode führt die Hypochondrie, wenn nicht wichtige Complicationen von Seiten edler Organe bestehen, sehr selten, doch sah man in besonders schweren Fällen unter zunehmender Störung der Ernährung und äusserster Abmagerung allmählich Erschöpfung eintreten. Auch kommt es ausnahmsweise vor, dass sich höhere Grade des Leidens zu declarirten Formen des Irrseins hinüberbilden.

Niemals darf es der Arzt verabsäumen, bei Hypochondristen eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers vorzunehmen, da der Psychose, wie wir bereits sahen, nicht selten ein ausgesprochenes Organleiden zu Grunde liegt, mit dessen Auffindung dann erst die Diagnose zu einer vollständigen wird. — Erwähnung verdient die unklare Vorstellung, welche fast allgemein die Laien mit dem Begriffe der Hypochondrie verbinden. Bei der blossen Nennung des Namens spielt bei den Meisten schon ein ironischer Zug um den Mund, und manche Patienten sind beleidigt, ja tief entrüstet, wenn ihnen der Arzt erklärt, dass sie hypochondrisch seien. Der Laie nämlich, indem er bald durchschaut, dass die Gehirnerweichung, die Rückenmarksdarre, der Magenkrebs etc., mit welchen der Hypochondrist behaftet zu sein wähnt, nicht existiren, erachtet darum das ganze Leiden für blosse Einbildung, indem er eben zwischen den krankhaften Gefühlen des Patienten, welche ja wirklich existiren, und zwischen den falschen Auslegungen, welche der Kranke diesen abnormen Empfindungen gibt, nicht zu unterscheiden versteht.

§. 3. Therapie.

Die Tragweite der Therapie ist diesem Leiden gegenüber anerkannter Maassen eine bescheidene; ein Mittel, welches eine specifische Wirkung auf dasselbe äusserte, besitzen wir leider nicht. Zwar sehen wir hypochondrische Zustände, besonders bei jüngeren Leuten, ziemlich häufig zu dauernder Heilung gelangen, doch ist augenscheinlich diese glückliche Wendung in vielen Fällen lediglich Effect der

Eigenthätigkeit des Organismus. Es wäre jedoch thöricht, wenn man annehmen wollte, dass die Kunst zur Erlangung dieses Resultats in keiner Weise mitzuwirken vermöchte; die Wege nur, dies zu erreichen, können, in Ermangelung eines Specificums, in gegebenen Fällen weit auseinander gehen, und erfordern daher eine strenge Individualisirung. Die Ergründung und Beseitigung eines Causalmoments erscheint natürlich als die erste therapeutische Aufgabe, allein es trifft sich nicht eben häufig, dass eine der oben genannten Ursachen, sei es ein psychischer Einfluss oder ein Körperleiden, nicht allein sich als die eigentliche Veranlassung der Hypochondrie erweist, sondern dass dieses Causalmoment zugleich auch noch fortwirkt, und dass insbesondere dasselbe sich auch hinwegräumen lässt. Bei ungeschwächten und gut genährten Hypochondristen mit Magenstörung, Stuhlträgheit, Blutstase im Unterleibe, Hämorrhoiden etc. ist eine Regulirung und Beschränkung der Diät, fleissige Bewegung, sowie der Gebrauch eines glaubersalz- und kochsalzhaltigen Brunnens (Marienbad, Kissingen, Homburg etc.) oder auch eines Bitterwassers am meisten am Platze, während in einem anderen Falle diese Cur geradezu nachtheilig, dagegen vielleicht die Verordnung einer Eisenquelle angezeigt ist. Unter allen Umständen kann es nützlich werden, den Patienten aus Verhältnissen, welche in der einen oder anderen Weise gesundheitswidrig sind, herauszureissen und unter möglichst günstige hygieinische Bedingungen zu versetzen. Dahin gehört die Fernhaltung von anstrengenden oder aufregenden Berufsgeschäften, eine Luftveränderung, das Reisen, eine Versetzung des Patienten in die freie Natur, ins Gebirge, während man gleichzeitig eine angemessene Bade- oder Trinkkur gebrauchen lässt. Des grössten Rufes erfreut sich eine verständig geleitete, nicht allzu eingreifende Kaltwasserbehandlung, sowie auch das Seebad, vorausgesetzt dass nicht wegen zu grosser Empfindlichkeit oder Erschöpfung des Kranken die Kälte zu angreifend für ihn ist, in welchem Falle dann eher die nicht zu warmen Thermalsoolbäder oder indifferenten Thermen den Vorzug verdienen. — Höchst belangreich ist die psychische Behandlung des Hypochondristen. Indem der Arzt ihm das Irrige seiner Vorstellung, dass er an dieser oder jener unheilbaren Krankheit leide, dass er im Begriffe stehe, den Verstand zu verlieren etc. überzeugend darlegt, kann er ihn freilich nicht heilen, da ja dadurch die inneren Bedingungen, welche das Krankheitsgefühl des Hypochondristen schaffen, nicht hinweggeräumt werden, aber er kann ihm doch, wenn auch nur vorübergehend eine entschiedene Beruhigung gewähren und seine gesunkene Hoffnung wieder neu beleben; für viele Hypochondristen ist es daher ein wahres Bedürfniss, ihren Arzt öfter zu sprechen. — Die sog. ablenkende Behandlungsmethode bezweckt, die Aufmerksamkeit des Kranken durch eine angemessene körperliche oder geistige Beschäftigung von der Beachtung seiner krankhaften Empfindungen abzuziehen und bei mässigen Graden des Leidens kann dieses Verfahren in der That von Nutzen sein, vorausgesetzt natürlich, dass die als

Ablenkungsmittel gewählte Beschäftigung den Neigungen und der Bildungsstufe des Patienten entspricht. Würde man z. B. einen Kaufmann oder einen Gelehrten Holz sägen lassen, so dürfte ihn wohl anhaltend der Gedanke beschäftigen, dass er sägt, weil er krank ist. Während hochgradiger hypochondrischer Paroxysmen misslingt jeder Ablenkungsversuch, ja es steigern dann selbst alle Zerstreuungs- oder Erheiterungsmittel den qualvollen Zustand des Patienten.

Hautkrankheiten.

Die pathologischen Prozesse, welche den Hautkrankheiten zu Grunde liegen, sind im wesentlichen keine anderen, als diejenigen, welche wir an den übrigen Körperorganen vorfinden; auch an der Haut begegnen wir der Hyperämie und Anämie, der Entzündung und Exsudation in höchst mannigfaltiger Gestaltung, der Hämorrhagie, der Hypertrophie und Atrophie, den Neubildungen, Geschwüren, abnormen Pigmentablagerungen, der Innervationsstörung, den Secretionsanomalien, sowie verschiedenen parasitären Erkrankungen. Die Meisten unter diesen Prozessen gestalten sich aber, wenn sie die Haut befallen, in vieler Hinsicht so eigenthümlich und bieten gegenüber den gleichen Vorgängen an anderen Körpergebilden so viel Besonderes dar, dass man es seit lange für nöthig gefunden hat, die Hautkrankheiten von der übrigen Pathologie zu trennen und als specialistisches Fach zu cultiviren. Die Zahl der an der Haut vorkommenden Erkrankungen ist eine sehr bedeutende, dabei aber dennoch deren Differentialdiagnose, da man ja die pathologische Veränderung unmittelbar vor Augen hat, eine sehr entwickelte. Freilich hatte die ältere Medicin durch eine unberechtigte Unterscheidung zahlloser Arten und Unterarten mancher Ausschlagsformen viel Unklarheit in diese Lehre gebracht, und das Studium der Hautkrankheiten wesentlich erschwert. Es war daher ein grosses Verdienst, welches sich Hebra um die Dermatologie erwarb, diesen gekünstelten, auf unwesentliche Momente gestützten Unterscheidungen entgegengetreten zu sein und die Lehre von den Hautkrankheiten vereinfacht und geklärt zu haben. Verschiedene Hautaffectionen, welche herkömmlich in den chirurgischen Lehrbüchern abgehandelt werden und eine chirurgische Behandlung erfordern, bleiben in den nachfolgenden Capiteln unberücksichtigt.

Capitel I.

Hauthyperämien in Form einer diffusen oder kleinfleckigen Hautröthe. Erythema und Roseola.

Die hier zu besprechenden Hauthyperämien treten entweder in Gestalt grösserer, oft über weite Hautstrecken verbreiteter (Erythem),

oder in Form kleiner, hanfkorn- bis fingernagelgrosser (Roseola) rother Flecke auf. Der Sitz der Hyperämie ist der gefässreiche Papillarkörper oder zugleich auch die tiefer gelegene Capillarität der Haut. Die Röthe erscheint, je nach dem Grade der Blutfülle, bald blässer, bald gesättigter; sie geht an den Rändern mehr oder weniger verschwommen in die normale Hautfarbe über und verschwindet momentan unter dem Fingerdrucke. Die Röthe ist mit geringfügiger, oft kaum merkbarer Schwellung verbunden, sie besteht in der Regel nur während weniger Stunden bis zu einigen Tagen und verschwindet meist spurlos oder mit Hinterlassung einer leichten Pigmentirung oder Abschuppung. An und für sich somit durchaus bedeutungslos, gewinnen dennoch manche Formen dieser kleinfleckigen oder ausgedehnten Hautröthungen ein hohes Interesse dadurch, dass sie in verschiedenartigen Krankheiten die Rolle eines der wichtigsten legitimen Symptome spielen und hierdurch wesentlich zur Erkenntniss dieser Krankheiten und zur Sicherstellung ihrer Diagnose beitragen. — Die einfachste Form dieser Hauthyperämien ist die durch äussere Reize hervorgerufene: durch Druck, Reibung, Kratzen etc. (Erythema traumaticum), durch hohe oder niedere Temperaturgrade (Erythema caloricum), durch chemisch wirkende, scharfe Stoffe, wie Senfmehl, Canthariden etc. (Erythema ab acribus). Alle diese Reize können aber auch, wenn der Grad oder die Dauer ihrer Einwirkung eine gewisse Grenze überschreitet, statt blosser Hyperämie eine wirkliche Entzündung und Exsudation herbeiführen. — Bei Neugeborenen ist bekanntlich eine innerhalb der ersten Lebenstage auftretende, aber schon nach wenigen Tagen mit Hinterlassung einer gelben Pigmentirung wieder verschwindende Hautröthe eine physiologische Erscheinung. — Der Gebrauch von mancherlei Arzneistoffen: der Cubeben, des Copaivabalsams, des Jodkali, des Aconit u. a. m. ruft bei manchen Personen einen Roseolaausschlag hervor. — Im Beginne oder im Verlaufe der verschiedensten Fieberkrankheiten werden zuweilen, besonders bei Kindern und bei Personen mit feiner Haut, kleinfleckige oder ausgebreitete Hautröthungen sichtbar, welche prognostisch bedeutungslos sind und nach kurzem Bestehen wieder verschwinden. Die wichtigsten derartigen Hauthyperämien: das Erythema variolosum, die Roseola vaccina, cholerica, typhosa, syphilitica etc. werden in anderen Capiteln dieses Werkes Berücksichtigung finden. — Endlich nimmt man an, dass bei Kindern sowohl ein Erythem als eine Roseola in der Bedeutung einer s e l b s t ä n d i g e n f i e b e r h a f t e n K r a n k h e i t vorkommen. Diese idiopathischen infantilen Formen werden nicht selten, wenn die Hautröthe kleinfleckig ist, mit den Masern, wenn sie diffus ist, mit dem Scharlach verwechselt, obwohl das Fehlen der diesen letzteren Exanthemen eigenthümlichen Begleiterscheinungen, das raschere Wiederverschwinden des Ausschlags und die mangelnde Contagiosität desselben, dieses diagnostische Bedenken leicht heben wird. Indessen nimmt H e b r a, entgegen den meisten anderen Autoren, ein Erythema und eine Roseola infantilis im Sinne einer selbständigen Krankheit nicht an, sondern erachtet dieselben stets als

das Symptom einer anderartigen Krankheit. — Noch sei erwähnt, dass man mit dem Namen Erythem auch gewisse Hautaffectionen belegt hat, welche nicht mehr als blosse Hyperämien, sondern als wirkliche Entzündungsvorgänge mit Exsudation aufzufassen sind. Von diesen Erythemen, welche Hebra als exsudative, im Gegensatze zu den hier besprochenen congestiven, bezeichnet, wird bei den Entzündungen die Rede sein. — Aus den obigen Erörterungen ergibt sich zur Genüge, dass rücksichtlich der Prognose und Behandlung der Erytheme und Roseolaflecken der an sich ganz unbedenkliche Ausschlag selbst gar nicht in Betracht kommt, sondern dass in dieser Hinsicht nur der causale Vorgang, welcher der Hauthyperämie zu Grunde liegt, massgebend ist.

Entzündliche und exsudative Hautaffectionen.

Ausnehmend zahlreich ünd mannigfaltig sind diejenigen Formen der Hautkrankheiten, welche als entzündliche oder exsudative Prozesse aufgefasst werden müssen. Viele unter ihnen, besonders unter den chronisch verlaufenden, entsprechen freilich dem klinischen Bilde einer Entzündung sehr wenig, und Manche stehen theils der blossen Hyperämie und dem Oedeme, theils der Hypertrophie, Hyperplasie und Neubildung so nahe, dass ihre Abgrenzung von diesen Prozessen eine mehr willkürliche und conventionelle ist. Die wesentlichsten Vorgänge bei Hautentzündungen bestehen, wie bei denjenigen an anderen Gebilden, in Hyperämie der kleineren und capillaren Gefässe, in Exsudation von Blutserum, in Auswanderung von farblosen Blutzellen, in Erweichung und Auflösung (Vereiterung) der Gewebselemente der Haut, oder umgekehrt in Gewebszunahme durch Production zahlreicher zelliger Elemente aus den Bindegewebskörperchen und den Epithelien des Hautgewebes selbst, oder aus den ausgewanderten Zellen. Sehr häufig ist diese Gewebsinfiltration und Volumsvermehrung der Haut keine gleichmässige, sondern eine auf umschriebene Punkte beschränkte, und es entstehen auf diese Weise kleinere oder grössere solide Erhebungen: sog. Knötchen (Papulae) oder Knoten (Tubercula, Nodi) oder Quaddeln (Pomphi). Bei verschiedenen entzündlichen Formen häuft sich das Exsudat nicht sowohl zwischen den Gewebselementen, als vielmehr an der Oberfläche der Haut, unter der Epidermis an. Helle, seröse Flüssigkeitsanhäufungen, welche die Epidermis emporheben, nennt man, je nach ihrer Grösse, Bläschen (Vesiculae) oder Blasen (Bullae); ist dagegen das Exsudat sehr reich an ausgetretenen Zellen, und von gelber eiteriger Farbe, so erhält die Efflorescenz den Namen Pustel. Diese ursprünglichen Veränderungen (primären Efflorescenzen) können aber zur Zeit, zu welcher man den Patienten zum ersten Male sieht, verschwunden sein und den sog. secundären Haut-

veränderungen Platz gemacht haben. Geringfügige entzündliche Ausschwitzungen verrathen sich oft nur dadurch, dass sie secundär die Verbindung der Oberhaut, besonders der Hornschicht, mit dem Mutterboden lockern; in Folge dessen gewinnt die Epidermis ein abnormes, weissliches Aussehen und eine trockene, brüchige Beschaffenheit, so dass sie sich in Form von grösseren oder kleineren Stücken, als sog. Schuppen (Squamae) abstösst. Bei reichlicher Exsudatabscheidung an der Oberfläche kann die abgehobene Oberhaut gänzlich abgestossen, und das entzündete Corium vollständig entblösst werden (Excoriation); oder es vertrocknet das ergossene Exsudat zu einer der Hautoberfläche fest anhängenden, dickeren oder dünneren Schichte, einer sog. Kruste oder Borke. Oft hinterlassen die primären Efflorescenzen nach ihrer Abheilung eine gelbe oder bräunliche Pigmentirung, welche um so deutlicher hervortritt und um so zögernder verschwindet, je lebhafter und dauernder der vorausgegangene Entzündungsprozess war. Nur einzelne entzündlich-exsudative Hautkrankheiten bringen endlich als legitime Folge eine ulcerative Zerstörung der Haut und darum bleibende Narbenbildung mit sich. Manche von den hierher gehörigen Hautkrankheiten treten nur unter dem Bilde einer einzigen Primärefflorescenz, z. B. unter dem der Quaddel (Urticaria), des Bläschens (Herpes) auf, Andere zeigen sich unter der Gestalt verschiedener Efflorescenzen, so das Eczem, die Krätze, das Syphilid etc.

Capitel I.

Erythema exsudativum.

Gegenüber dem einfachen Erythem, welches auf blosser Hyperämie beruht, belegt man, wenn auch nicht ganz angemessen, noch eine andere Affection mit diesem Namen, wo neben einer Hauthyperämie gleichzeitig ein Exsudat das cutane und subcutane Gewebe in Form rundlicher oder flachrunder Knötchen oder Knoten infiltrirt. Ein Characterzug dieser Hautinfiltrate besteht darin, dass sie, im Falle sie sich nicht alsbald wieder zurückbilden, eine Tendenz bekunden, an der Peripherie sich weiter auszubreiten, während das ursprüngliche Infiltrat in der Mitte schwindet und somit die Efflorescenz ihre Gestalt ändert (polymorphes Erythem.) Die frisch entstandenen Knoten sind halb erbsen- bis bohnengross, und die sie bedeckende Haut ist geröthet (Erythema papulatum). Kommt es nun zu einer höheren Entwickelung, so bildet sich um den centralen Knoten eine neue Exsudation und Hautröthung in Form eines Ringes, oder der Knoten verblasst und verflacht sich allmählich in der Mitte, während sein peripherer Theil als eine ringförmige Röthe oder Wulst übrig bleibt (Erythema annulare); ja es kann sich um diesen ersten Ring als Nachschub ein zweiter formiren, und der Umstand, dass die Röthe des älteren und des neueren Ringes verschieden

nüancirt ist, führte zur Bezeichnung des Erythema iris für diese Form. Mit dem Erythema annulare und iris dem Wesen nach identisch, und nur als eine höhere Entwickelungsform desselben, wird der Herpes circinatus und iris aufgefasst. Zuweilen fliessen nahe beisammen gelegene rothe Ringe bei ihrer weiteren Vergrösserung ineinander und bilden so bogenförmige, geschlängelte Linien (Erythema gyratum). Die geschilderten Erythemformen, welche dem Gesagten zufolge nicht differente Erkrankungen, sondern nur verschiedene Entwickelungsphasen desselben Prozesses darstellen, kommen weitaus am häufigsten am Hand- und Fussrücken, aber auch an den Fingern, den Armen oder Beinen, seltener am Stamme und Kopfe vor, doch ist nach Hebra der Ausschlag, wenn er an anderen Körperstellen vorkommt, stets auch am Handrücken ausgesprochen. — Man beobachtet das Erythema papulatum und seine Wandelungen gewöhnlich bei Kindern und jungen Leuten, und zwar am häufigsten im Frühjahre und Herbste; auch die nicht selten vorkommenden Recidive fallen oft auf dieselben Jahreszeiten. — Im Beginne der Eruption bestehen oft leichte Fieberregungen, ein lästiges Brennen, sowie diffuse Röthe und Schwellung an der kranken Stelle; die Exsudatknoten und Ringe bedecken sich später mit Schüppchen oder mit einer dünnen Borke und verschwinden nach einigen Wochen spurlos.

Etwas abweichend von dem obigen Erytheme verhält sich das Erythema nodosum. Dasselbe befällt zwar ebenfalls besonders jugendliche Individuen, allein vorwiegend das weibliche Geschlecht, während die vorigen Formen öfter das männliche betreffen. Beim nodösen Erytheme sind die Knoten, welche aus einem serösen, öfter aus einem hämorrhagischen Exsudate bestehen, im allgemeinen umfänglicher, haselnuss- bis apfelgross; ihr Lieblingssitz ist die vordere Fläche des Unterschenkels, doch zeigen sie sich, besonders als spätere Nachschübe, an allen Stellen der unteren und oberen Extremitäten, des Stammes, sowie des Gesichtes. Die Prominenzen sind für äusseren Druck schmerzhaft, die Haut über ihnen ist anfänglich leicht geröthet, später hingegen, wie nach einer Contusion, von blaurother und zuletzt von gelber Farbe. Auch bei dieser Form kommen, besonders wenn eine grössere Zahl von Knoten zugleich hervorbricht, Störungen des Allgemeinbefindens und Fieberregungen vor; niemals aber nehmen diese Exsudationen, wie z. B. die furunkulösen, den Ausgang in eiterige Schmelzung, vielmehr tritt auch bei dieser Form in der Regel innerhalb mehrerer Wochen Zertheilung ein und nur ausnahmsweise wird das Uebel durch Verzögerung der Resorption oder durch lange fortdauernde Nachschübe chronisch. — Gegenüber dem gewöhnlichen Erythema nodosum, welches bei sonst gesunden Kindern und jugendlichen Personen vorzukommen pflegt, unterscheidet Uffelmann eine zweite Form, welche theils durch gewisse Modificationen des Verlaufes und durch stets vorhandene Allgemeinstörungen, besonders aber dadurch von jenen differiren soll, dass bei solchen Patienten eine fast regelmässig erweisbare hereditäre Anlage für Tuberkulose, eine schwächliche Gesundheit, ein graciler Körperbau, sowie die mehrfach

beobachtete spätere Entwickelung von Tuberkulose einen inneren Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten beweise. Erytheme dieser Art sollen daher eine üble Vorbedeutung haben.

Das Wesen der exsudativen Erythemformen ist bis jetzt nicht genügend aufgeklärt. Hebra hält es für wahrscheinlich, dass sich dieselben an die Entzündungen der Lymphgefässe und an die Erysipele anreihen, ja manche Fälle von Erythema nodosum sollen nach Hebra keinen Zweifel lassen, dass sie auf einer Lymphgefässentzündung beruhen, indem sich die Knoten, ähnlich wie bei dieser, längs des Verlaufes der Lymphstränge der Länge nach aneinander reihen. Bohn erachtete das Erythema nodosum (wie auch die Peliosis rheumatica) für entzündliche Infarcte, entstanden durch Embolie der feinen Hautarterien, während andere Beobachter die Hautembolien, wie sie bei Endocarditis beobachtet wurden, von den eigentlichen exsudativen Erythemen streng sondern. Lewin definirt das Erythema exsudativum als eine vasomotorische Neurose und weist auf das symmetrische Auftreten der Exsudationen an beiden Körperhälften hin. In nicht ganz seltenen Fällen modificirt sich nach Lewin das exsudative Erythem derartig, dass es anderen Krankheiten ähnlich wird: so sind durch das Aufkeimen pustelartiger Efflorescenzen auf der erythematösen Hautstelle Verwechselungen mit Blattern veranlasst worden; oder es entwickeln sich mit oder nach dem Erytheme Gelenkentzündungen, welche mit dem Bilde des acuten Gelenkrheumatismus übereinstimmen, ja es soll sogar nicht unwahrscheinlich sein, dass ein Theil jener valvulären Endocarditiden und Klappenfehler, deren Entstehung bisher dunkel erschien, mit einem vorausgegangenen Erythema exsudativum in Beziehung steht. Endlich soll nach der Ansicht von Lewin in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen, besonders bei Frauen, das Erythem von einer Entzündung, bezw. Ulceration der Harnröhre abhängig sein, d. h. die Hautaffection als die Manifestation eines von der Urethralschleimhaut ausgehenden und reflectorisch die vasomotorischen Hautnerven beeinflussenden Reizes anzusehen sein, wie in der gleichen reflectorischen Weise bei Männern die gonorrhoische Harnröhrenentzündung den sog. Tripper-Rheumatismus erzeuge.

Wesentlich verschieden von den im Obigen besprochenen Formen ist wohl dasjenige Erythem, welches mehrfältig, namentlich in Paris, im Krimkriege, in Mexico etc. epidemisch beobachtet wurde (Akrodynie), sowie das Erythem der unter dem Namen Pellagra oder lombardischer Aussatz bekannten Krankheit, welche besonders in Oberitalien, sowie in Südfrankreich und Asturien unter der armen Bevölkerung heimisch ist, und ein seinem Wesen nach noch unbekanntes, über Jahre sich hinziehendes schweres Constitutionsleiden darstellt, welches in der Regel tödtlich endet.

Da die exsudativen Erytheme im Laufe einiger Wochen von selbst verschwinden, so ist die Angabe einer Therapie kaum erforderlich Nur bei starkem Brennen und lebhafter Röthe wird man Ruhe und Hochlagerung des Gliedes, nebst kühlen Bleiwasserumschlägen,

bei zögernder Resorption warme Umschläge, bei bestehenden Allgemeinstörungen und Fieber eine diesen entsprechende Behandlungsweise einschlagen.

Capitel II.

Erysipelatöse Dermatitis, Erysipelas, Rose, Rothlauf.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die specifischen Eigenthümlichkeiten der erysipelatösen Hautentzündung bestehen in dem infectiösen Ursprunge derselben, in der Tendenz, oberflächlich weiter zu wandern und auf ursprünglich unbetheiligt gewesene Hautstellen überzugreifen, ferner in einer sehr geringen Neigung, in Eiterung und Abscessbildung überzugehen.

Für die meisten Fälle erysipelatöser Dermatitis kann man es nachweisen, dass ein, wenn auch oft sehr unscheinbarer lokaler Krankheitsherd in der Nähe der afficirten Hautpartie existirt, welcher als der Erreger der Rose angesehen werden muss, und Viele sind geneigt, die Existenz einer sog. spontanen, etwa durch Erkältung entstandenen Rose völlig zu negiren. Als nächsten Grund der Entstehung der Rose denkt man sich einen Resorptionsvorgang von dem präexistirenden Infectionsherde aus, das Eindringen und Weiterschreiten eines infectiösen Agens in die den Herd umschliessenden Lymphgefässe und in die Saftkanälchen, mag man nun dieses Agens mit den Einen in niederen Organismen: Bacterien, Micrococcen, suchen (Hueter, Klebs, Orth, Ludomsky u. A.), oder mit den Andern als ein chemisches, aus der Zersetzung eiweisshaltiger Substanzen, namentlich putrider Wund- und Geschwürssecrete hervorgegangenes erachten. Für die letztere Ansicht trat neuerlich besonders Hiller ein; doch hat man sich nach diesem unter dem putriden Gifte keinen bestimmten Körper zu denken, sondern alle septischen Stoffe sollen im Ganzen ähnlich wirken, d. h. örtlich intensiv phlogogen, allgemein lebhaft pyrogen, und dass die Resorption dieser Stoffe von einer Wunde aus in dem einen Falle zur Lymphangitis, in dem anderen zum Erysipelas, oder zur jauchigen Phlegmone, oder endlich zur septischen Thrombophlebitis mit Embolien (Pyämie) oder zur reinen Septicaemie führe, soll von den Wegen der Resorption jener Stoffe, von der anatomischen Oertlichkeit der Einwirkung und von der Art und Schnelligkeit ihrer Weiterverbreitung abhängen, während andererseits wieder die innerhalb einer dieser Infectionsformen möglichen Variationen des Verlaufes einestheils durch die Menge, Intensität und Concentration des Giftes, anderntheils durch die Mannigfaltigkeit und die jedesmalige Combination der multiplen septischen Zersetzungsproducte bedingt sei.

Die Rose kommt am häufigsten im Gesichte vor und geht hier theils von äusserlich sichtbaren Verletzungen, Geschwüren, eiterigen Ausschlägen, selbst von ganz geringfügigen Excoriationen aus, theils

gehört die inficirende Stelle der Schleimhaut der Nasenhöhle oder ihren Nebenhöhlen an, oder man entdeckt vielleicht auch hier nichts Krankhaftes, findet dagegen die Schleimhaut des Schlundes geröthet, geschwollen und von trockenem glänzendem Ansehen, und es verbreitet sich die Entzündung von da entweder durch die Eustach'sche Röhre etc. nach dem äusseren Ohre, oder durch die Nasenhöhle oder die Thränenwege auf die Gesichtshaut. — Eine unreine, miasmatische Luftbeschaffenheit kann, indem sie die Zersetzung von Wund- oder Geschwürssecreten begünstigt, sehr wesentlich zur Entwickelung des Rothlaufes beitragen, und es ist bekannt, dass zeitweise in überfüllten oder schlecht gehaltenen Spitälern viele Verwundete oder Operirte zugleich von Erysipelas befallen werden (Rothlaufendemien). — Ebenso wie andere entzündliche Krankheiten zu manchen Zeiten ohne nachweisbare Ursache merklich häufiger vorkommen, so sehen wir zuweilen auch die Rose unter einem unbekannten epidemischen Einflusse, besonders im Frühjahr und Herbste, cumulirt auftreten. — Wie endlich bei den acuten Infectionskrankheiten, bei Typhus, Pyämie etc. die verschiedensten Körpergebilde von entzündlichen Complicationen bedroht sind, so kommt in selteneren Fällen auch die erysipelatöse Dermatitis im Geleite derselben vor.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die durch äussere Veranlassungen hervorgerufenen erysipelatösen Entzündungen gehören zumeist in die Domäne der Chirurgie. Wir besprechen an dieser Stelle nur die Symptome und den Verlauf der Gesichtsrose.

Den lokalen Erscheinungen gehen in vielen Fällen Störungen des Allgemeinbefindens und ein mehr oder weniger heftiges, durch Fröste eingeleitetes Fieber voraus. Doch ist dieses Prodromalstadium nicht constant; in anderen Fällen sieht man die Störung des Allgemeinbefindens und das Fieber sich erst später zu den lokalen Symptomen hinzugesellen. Das erste örtliche Symptom des sich entwickelnden Leidens ist meist ein Gefühl von Wärme, Spannung oder Schmerz, und leichte ödematöse Schwellung und Röthe an einer umschriebenen Hautstelle des Gesichtes, meist auf der einen Seite der Nase. Schon zu dieser Zeit sind die benachbarten Lymphdrüsen häufig vergrössert und bei der Berührung sehr schmerzhaft. Anfangs ist die Röthe hell und wenig ausgebreitet, aber bald wird sie diffus und dunkler; auch die ödematöse Anschwellung wächst und erreicht besonders an den Stellen, an welchen die Haut nur durch sehr lockeres Bindegewebe an die tieferen Theile geheftet ist (daher bei der Gesichtsrose namentlich an den Augenlidern), frühzeitig einen hohen Grad. Durch die starke Spannung, welche sie erfährt, erscheint die Haut auffallend glatt und glänzend. Mit der Röthung und Schwellung wachsen auch die brennenden und spannenden Schmerzen an der leidenden Stelle. Fast niemals fehlt zu dieser Zeit ein lebhaftes, in den Abendstunden exacerbirendes Fieber. Der Puls ist gewöhnlich voll, zeigt eine Frequenz von 100—120 Schlägen, die Temperatur ist bis auf 39—41°

gesteigert, der Durst vermehrt, der Appetit geschwunden. Da bei der Gesichtsrose zuweilen auch die Schleimhaut der Mundhöhle und der Zunge in Mitleidenschaft gezogen wird, so können die Erscheinungen eines heftigen Mundkatarrhs bestehen: die Zunge ist dick belegt, bei heftigem Fieber trocken; die faulenden Epithelien, welche sie bedecken, verbreiten einen foetiden Geruch; der Geschmack ist verändert. Selbst wenn ausser diesen Symptomen noch dyspeptische Erscheinungen, Erbrechen oder Durchfälle die Gesichtsrose begleiten, wird man heute nicht mehr, wie es vormals geschah, folgern, dass derselben ein saburraler Zustand zu Grunde liege, da ähnliche Erscheinungen bei den verschiedenartigsten Fieberzuständen beobachtet werden, und ebenso unberechtigt war die frühere Annahme, dass eine gelbe Nüance, welche die erysipelatöse Hautstelle gegen die Ränder hin oder beim Wegdrücken der Röthe durch den Finger manchmal gewahren lässt, auf eine Leberstörung hinweise, da diese gelbe Färbung nicht von Gallenfarbstoff, sondern von Blutfarbstoff abhängig ist. Der Schlaf der Kranken ist unruhig und durch wüste Träume gestört; zuweilen stellen sich Delirien ein, welche aber glücklicher Weise nur selten von einer entzündlichen Betheiligung der Meningen, in den meisten Fällen von dem Fieber abhängen. Am dritten Tage pflegt die Anschwellung und Röthung der Haut den höchsten Grad zu erreichen. Bei der Gesichtsrose sind um diese Zeit die Kranken ausnehmend entstellt und kaum zu erkennen. Sie vermögen die ödematös geschwellten und halbkugelig prominirenden Augenlider nicht zu öffnen. Oft ist die Epidermis hier und da zu kleineren oder umfangreichen Blasen emporgehoben, während an anderen Stellen die Blasen schon geplatzt sind und der Inhalt derselben mit den Residuen der Epidermis zu gelben oder braunen Borken eingetrocknet ist. Es ist völlig überflüssig, für die aus dem Grade der ödematösen Schwellung, aus dem Fehlen oder Vorhandensein von Blasen, aus der Grösse der letzteren und aus den Veränderungen ihres Inhaltes sich ergebenden unwichtigen Differenzen des Erysipelas besondere Namen aufzustellen und ein Erysipelas oedematosum, ein Erysipelas laevigatum s. erythematosum, ein Erysipelas miliare, vesiculosum, bullosum und crustosum zu unterscheiden. — Gewöhnlich am vierten oder fünften Tage wird die Röthe, welche eine bald mehr, bald weniger intensive ist, allmählich blässer, die Geschwulst sinkt, die lästigen Erscheinungen verlieren sich, und das Fieber geht schnell zurück. Eine grossblätterige Abschuppung der Epidermis, welche je nach der Intensität und der Dauer der Entzündung bald mehr, bald weniger deutlich ist, beendigt den Prozess. Wenn nun die Krankheit auf diese Weise schnell abläuft, so pflegt man von einem Erysipelas fixum zu sprechen. In der Regel ist Dem aber nicht so; vielmehr schreitet die Entzündung, während sie an der zuerst befallenen Stelle vielleicht schon in der Abnahme begriffen ist, in einer oder in verschiedenen Richtungen weiter (Erysipelas migrans). Ein solches Weiterschreiten erfolgt mit Bestimmtheit an demjenigen Randtheile, an welchem die erysipelatöse Röthe nicht, wie es gewöhnlich der Fall,

allmählich und verschwommen in die gesunde Hautfarbe übergeht, sondern in der Form eines etwas erhabenen, wulstigen Randes scharf abgesetzt ist. Indem sich so der entzündliche Vorgang an anderen Hautstellen erneuert, dauert das Fieber fort, oder es gewinnt, nachdem es bereits herabgegangen, aufs Neue an Stärke, und es kann sich auf diese Weise die Krankheit unter mannigfaltigen Verlaufsschwankungen über mehrere Wochen und länger hinziehen, ja es sind die Fälle nicht selten, in welchen unter Vermittelung einer fortwirkenden Grundursache: eines versteckten Infectionsherdes an den Zahnwurzeln oder Alveolen, im Inneren der Gesichtshöhlen etc. die Rose habituell wird. Es besteht dann die Affection, wenn auch meist mit geringer Heftigkeit, ja völlig ohne Fieber, über Jahr und Tag fort, oder dieselbe verschwindet doch nur temporär und kehrt nach den geringfügigsten Anlässen oder ohne merkbare Ursache von Zeit zu Zeit wieder, und es kann zuletzt die so lange anhaltende Hyperämie zur Quelle einer bleibenden, höchst entstellenden Verdickung der Gesichtshaut und der Augenlider werden.

Das Weiterkriechen der Gesichtsrose erfolgt sehr selten in der Richtung nach abwärts, und nur in wenigen Fällen sahen wir die Entzündung auf den Hals und Stamm sich ausbreiten; gewöhnlich schreitet sie vielmehr theils horizontal, theils in der Richtung nach oben fort, gelangt von einer Wange allmählich auf das äussere Ohr und den Hinterkopf, macht die Runde um den Kopf, ja ergreift schliesslich die Stelle, von welcher sie ausgegangen, wohl ein zweites Mal. Gewinnt die Rose den behaarten Kopf, so bewirkt sie hier, wegen der straffen Anheftung der Kopfhaut an die Galea, einen nur geringen Grad von Anschwellung und es möchte wohl die hinzugekommene Rose des behaarten Kopfes oft ganz übersehen werden, wenn nicht die neue Klage über einen Kopfschmerz, der durch einen Fingerdruck, ja durch den Druck des Kissens sehr gesteigert wird, und wenn nicht eine mehr oder weniger auffallende Steigerung des Fiebers, zuweilen mit Delirien verbunden, diese unerwünschte Erweiterung des von der Rose beherrschten Gebietes bekundete. Eine etwas intensivere Rose der Kopfhaut kann später einen vollständigen, wenn auch nur vorübergehenden Verlust der Kopfhaare zur Folge haben.

In den nicht eben häufigen Fällen, in welchen die erysipelatöse Dermatitis in Eiterung übergeht, bemerkt man an einer oder an mehreren, meist nicht sehr umfangreichen Stellen, und zwar am Häufigsten in den Augenlidern, und oft erst zu der Zeit, in welcher die Umgebung bereits abgeblasst und detumescirt ist, Fluctuation. Nach der künstlichen Eröffnung oder nach dem gewöhnlich erst spät erfolgenden spontanen Aufbruche des Abscesses entleert sich aus demselben meist ein gelber, gutartiger Eiter, und die Heilung lässt dann nicht lange auf sich warten. — Eine durch Bluterguss bewirkte rothe Färbung des Blaseninhaltes ist zwar nicht immer von schlimmer Bedeutung, geht aber in manchen Fällen einer Gangränbildung an der entzündeten Hautstelle vorher. Bei dem Eintritt von Hautbrand, welcher bei den

bösartigen, aus schwerer Sepsis hervorgehenden Erysipelen nicht selten ist, färbt sich der Inhalt der Blasen schwärzlich, und der Boden derselben wird in einen grauen, missfarbigen Schorf verwandelt; das Allgemeinbefinden des Kranken verändert sich: das Fieber wird asthenisch, die Temperatur sehr hoch, der Puls sehr klein und frequent; es entwickelt sich eine schwere Prostration, in welcher das Leben erlöschen kann. Selbst im günstigsten Falle zieht sich das Erysipelas gangränosum, weil sich der nach Abstossung der gangränösen Hautstellen zurückbleibende Substanzverlust nur sehr langsam ersetzt, bedeutend in die Länge.

Obwohl die Gesichts- und Kopfrose in der grossen Mehrzahl der Fälle einen günstigen Verlauf nimmt, wo sie dann nur vermöge einer häufig hinterbleibenden Neigung zu Recidiven eine unerwünschte prognostische Seite bietet, so kennt doch jeder beschäftigte Arzt aus eigener Erfahrung Beispiele eines tödtlichen Verlaufes der Krankheit. Ein solcher ist besonders dann zu befürchten, wenn sich die Affection nicht als eine reine Localaffection documentirt, das Fieber nicht dem Entwickelungsgange der Rose entspricht, vielmehr vermöge seiner Höhe oder Dauer mit diesem sich im Widerspruch befindet. Unter solchen Umständen wird es wahrscheinlich, dass aus derselben Quelle, aus welcher das Erysipelas als eine lokale Infectionskrankheit entsprang, gleichzeitig auch eine allgemeine Blutinfection hervorging, welche ein bald mehr, bald weniger schweres septicämisches Fieber, sowie mancherlei sog. metastatische Entzündungen, wie Bronchial- und Darmkatarrh, Pneumonie, Nephritis, eiterige Meningitis etc. mit sich bringen kann. Für uns unterliegt es keinem Zweifel, dass einzelne Fälle von Erysipelas die Bedeutung allgemeiner Infectionskrankheiten haben. — Schwere Gehirnzufälle können übrigens auch in der Weise durch eine Gesichts- oder Kopfrose vermittelt werden, dass durch die bestehenden Venenverbindungen (Emissarien, Vena ophthalmica) eine Thrombose und Entzündung sich von aussen her auf die Sinus der Dura mater und von da auf die Meningen selbst überträgt. — Was das unter den Laien so gefürchtete Zurücktreten der Rose betrifft, so hat man festzuhalten, dass ein rasches Erblassen der Rose nicht sowohl als die Ursache, denn als die Folge einer complicatorischen Erkrankung aufzufassen ist.

§ 3. Therapie.

In jedem vorkommenden Falle, besonders aber bei hartnäckig fortbestehender oder häufig recidivirender Rose hat man zu erwägen, ob sich nicht irgend ein Anhaltspunkt für eine Causalbehandlung findet, ob nicht z. B. durch Verbesserung des Zustandes einer eiternden Wunde oder Geschwürsfläche, durch die Abheilung eines Nasen- oder Rachengeschwüres, durch die Entleerung oder Reinhaltung eines Eiterherdes, die Entfernung eines cariösen Zahnes, eines versteckt liegenden Sequesters u. s. f. die Grundursache der Hautentzündung gehoben werden kann. — Was die directe Behandlung anlangt, so hat auch bei dieser Krankheit die Nichtbeachtung des Umstandes,

dass weitaus die meisten Fälle ganz von selbst heilen, den verkehrtesten therapeutischen Massnahmen und selbst vielerlei sympathetischen Mitteln einen schwer zu untergrabenden Credit verschafft. Im Grunde fahren solche Kranke bei sympathetischen Curen noch besser, als wenn ihnen der Arzt wegen der belegten Zunge und des üblen Geruches aus dem Munde bei jeder Wiederkehr der Rose ein Brechmittel verordnet, Blutegel ansetzen lässt, oder gar, um ein Zurücktreten der Rose zu verhüten, die entzündete Fläche mit Kamillen- oder Kamphersäckchen etc. bedecken lässt. Bei den gewöhnlichen mässigeren Graden der Rose beschränkt man sich am besten auf jene Massnahmen, welche hinsichtlich der Diät, der Zimmerluft, eines ruhigen Verhaltens im Bette, der Ueberwachung der Körperausscheidungen etc. bei allen entzündlichen Fiebern am Platze sind. Kühle Bleiwasserumschläge wirken erleichternd, können jedoch in leichteren Fällen, wenn man auf Abneigung stösst, unterlassen werden. Bei intensiven Graden der Rose, hohem Fieber, sowie bei verdächtigen Hirnerscheinungen ist hingegen die consequente Anwendung kalter Umschläge oder einer Eisblase durchaus geboten. Die mannigfaltigen Lokalmittel, welchen eine verlaufsmildernde und abkürzende Wirkung zugeschrieben wurde, haben ihren Empfehlungen wenig entsprochen; am Ersten dürften noch wiederholte Bepinselungen mit einer Lapislösung (1 bis 5 pCt.), die ich selbst auf Wernher's Empfehlung vielfach angewandt habe, Einiges leisten. Hebra glaubt, günstige Erfolge, besonders bei der Wanderrose, von der grauen Salbe gesehen zu haben; diese wird, auf einen Verbandfleck gestrichen, so aufgelegt, dass sie die kranke Stelle und auch die gesunde Haut, welche zunächst bedroht ist, bedeckt, und hierüber ein kalter Umschlag oder eine Eisblase gelegt. — Die in schweren Fällen hinzukommenden Complicationen müssen ihrer besonderen Natur gemäss behandelt werden.

Capitel III.

Herpes. Bläschenflechte.

Die Grunderscheinung aller Herpesausschläge sind kleine Bläschen, mit anfänglich hellem, später trübem Inhalte, welche anderen Bläschenausschlägen gegenüber das Besondere bieten, dass sie, abgesehen von einzelnen verirrten Bläschen, dicht zusammengedrängt, nicht selten ineinander fliessend, auf einer umschriebenen gerötheten Hautstelle aufschiessen. Dabei ist der Verlauf des Prozesses stets ein acuter, d. h. die Bläschen vertrocknen nach mehreren Tagen zu braunen Krusten und diese lösen sich frühzeitig ab, weil beim Herpes nicht, wie bei anderen Bläschenausschlägen, die Entzündung fortbesteht, und ein chronisches Nässen der betreffenden Hautstelle unterhält. Doch kann durch spätere Nachschübe neuer Bläschengruppen an anderen Hautstellen die Beendigung der Krankheit etwas verzögert

werden. — Was das Wesen des Herpes betrifft, so ist es für eine Form desselben, den Herpes Zoster, erwiesen, dass der Ausschlag einem krankhaften Vorgange in den entsprechenden Nerven seine Entstehung verdankt, und die nahe Verwandtschaft aller Herpesformen rechtfertigt wohl die Vermuthung, dass auch den übrigen ein neuropathischer Prozess zu Grunde liegen möge. — Man unterscheidet folgende Formen der Bläschenflechte: 1) Herpes labialis, 2) H. praeputialis, 3) H. iris und circinatus, 4) H. Zoster.

Herpes labialis oder facialis.

Man versteht hierunter jene bekannten, unter Jucken und Brennen aufschiessenden Bläschengruppen vom Umfange einer Linse oder Bohne, welche allerdings mit Vorliebe an den Lippen und dem rothen Lippensaume, aber auch an der Nase, den Wangen, den Ohren, den Lidern etc. vorkommen, ja selbst auf der Schleimhaut des Mundes, der Zunge und des Gaumens (Trousseau und Gubler beschreiben sogar eine Angina herpetica) nicht selten gesehen werden, wenn auch der Ausschlag im Inneren des Mundes, weil hier die Bläschen früh bersten und verschwinden, leicht übersehen wird. Oefters bleibt es bei einer einzigen Eruption, manchmal brechen mehrere Gruppen entweder gleichzeitig oder bald nach einander hervor. Schon in wenigen Tagen sind dieselben zu braunen Krusten vertrocknet, welche nach einiger Zeit sich ablösen und an der Haut nur einen dunkelen, bald verschwindenden Fleck zurücklassen. So geringfügig diese Herpesform an und für sich auch ist, so gewinnt dieselbe für den Practiker durch ihre prognostischen und diagnostischen Beziehungen mitunter ein lebhaftes Interesse. Es hängt nämlich dieser Ausschlag, insbesondere bei Kindern und jungen Leuten, mit mancherlei leichteren Erkältungskrankheiten in einer noch unerklärten Weise nahe zusammen. Zuweilen ist ein solcher Lippenherpes die einzige Aeusserung einer stattgehabten Erkältung bei sonst völlig ungetrübtem Wohlbefinden. Sehr häufig erscheint er im Geleite verschiedenartiger leichter Lokalaffectionen, wie neben Schnupfen und anderen Catarrhen, neben rheumatischen Störungen, mögen diese fieberlos oder unter leichten Fiebererregungen verlaufen. Besonderes Interesse bieten weiter jene Krankheitsfälle dar, in denen bei einem mässigen oder selbst bei einem hohen Fieber das Fehlen jedwelcher Lokalerkrankung den Arzt rücksichtlich der Bedeutung dieses Fiebers in Ungewissheit versetzt, bis mit Einem Mal das Hervorbrechen eines Lippenherpes Licht gewährt, und die Besorgniss einer in der Entwickelung begriffenen ernsteren Fieberkrankheit beseitigt (Febris herpetica). Sicher wird man den Herpesausschlag in solchen Fieberzuständen nicht als eine Krise auffassen, wogegen schon der Umstand spricht, dass die Eruption keineswegs immer mit dem Fiebernachlasse zusammenfällt, sondern gar oft theis vor, theils nach diesem erfolgt; aber der Ausschlag gestattet dem Arzte den Schluss auf einen schnellen, günstigen Verlauf des Fiebers, und wir erinnern uns verschiedener Fälle, in denen uns,

besonders bei Kindern, ein mehr oder minder lebhaftes Fieber bei völlig unklarer Diagnose Besorgniss einflösste, die mit dem späteren Hervorbrechen eines Gesichtsherpes auf einmal beseitigt war. — Nach der Ansicht mancher Beobachter verleugnet dieser Ausschlag auch bei Pneumonien, bei welchen er sich häufig zeigt, nicht ganz eine günstige prognostische Bedeutung. — In diagnostischer Hinsicht verdient sein häufiges Vorkommen bei Meningitis cerebro-spinalis und umgekehrt die Seltenheit seines Auftretens bei Ileotyphus Beachtung.

Herpes praeputialis und progenitalis.

Man nennt so gruppenweise aufschiessende Herpesbläschen am äusseren oder inneren Blatte der Vorhaut oder an der Eichel selbst, sowie an den grossen oder kleinen Schamlippen der weiblichen Genitalien. Auch diese Ausschlagsform würde nur geringes Interesse darbieten, wenn dieselbe nicht da und dort zu diagnostischen Irrungen, d. h. zu Verwechselungen mit syphilitischen Affectionen Anlass gäbe. Die dichte Gruppirung zahlreicher Bläschen kann zwar, da Schankerbläschen isolirt stehen, der Diagnose wohl nützen, in der Regel aber wird man keine Bläschen mehr vorfinden, sondern nur eine wunde, geröthete, unter dem Einflusse des Secretes der Eichel oder eines Fluor albus gereizte, mit einem grauweissen Belege überzogene Schleimhautstelle. Ein etwaiger diagnostischer Zweifel wird sich indess bald lösen, indem das herpetische Geschwür lediglich unter dem Einflusse fleissiger Reinigung und Zwischenlagerung feiner Charpie alsbald sich reinigen und der Heilung entgegen schreiten wird.

Herpes iris und circinatus.

Dieser Ausschlag, welcher viel Verwandtes mit Erythema annulare und Erythema iris hat (vergl. S. 470) und offenbar aus derselben nicht näher gekannten Grundursache, wie diese, hervorgeht, characterisirt sich durch die Erhebung eines centralen Bläschens oder einer etwas grösseren Blase, an deren Peripherie ein Kranz neuer Bläschen oder eine gleichmässige ringförmige Erhebung der Epidermis sich bildet. Wiederholt sich dieser Process mehrmals in der Art, dass an der Peripherie des ersten Bläschenringes ein zweiter, oder an diesem selbst ein dritter sich ausbildet, während die früheren Efflorescenzen so vollständig abheilen, dass nur der äusserste Bläschenring noch sichtbar ist, so ist hiermit das Bild des Herp. circinatus gegeben. Man findet diese Form gleich den entsprechenden Erythemen bei jugendlichen Individuen am Rücken der Hände, der Finger und Füsse, mitunter an den Armen und Beinen, seltener am Stamm und Gesicht. Der Ausschlag pflegt mehrere Wochen zu währen und gelangt ohne Beihülfe der Kunst zur Heilung. Man erwarte indessen nicht, an allen Bläschengruppen die oben erörterte ringförmige Anordnung zu finden; zuweilen findet man nur einige Bläschen regellos

nebeneinander stehen, deren Deutung schwierig sein könnte, wenn nicht etwa ihr Sitz am Handrücken oder das gleichzeitige Bestehen einer legitim gebildeten Efflorescenz Aufschluss gewährte.

Herpes Zoster. Gürtelausschlag.

Diese interessante Herpesform bietet den früheren Formen gegenüber wichtige Besonderheiten dar. Der Ausschlag ist bewiesener Maassen das Ergebniss einer krankhaften Erregung der entsprechenden Hautnerven. Dies ergibt sich einestheils daraus, dass eine bald mehr, bald minder lebhafte Neuralgie an den zu der betroffenen Hautstelle hinziehenden Nerven sich ausspricht, anderntheils aus dem Umstande, dass die Herpesgruppen, welche bei dieser Form meist über grössere Hautstrecken verbreitet sind, genau jene Stellung einnehmen, welche durch die Hautverästelung eines bestimmten peripherischen Nerven vorgezeichnet ist. Es gestaltet sich sonach der Ausschlag, wenn er den Stamm einnimmt, zu einem die rechte oder linke Körperhälfte umschliessenden Halbgürtel, während derselbe an den Extremitäten unter dem Bilde eines Längsstreifen, welcher an der Streck- oder Beugeseite des Gliedes hinzieht, sich darstellt. Danielsen hatte bereits bei der Section einer kurz vor dem Tode mit linksseitigem Zoster behafteten Person den 6. linken Intercostalnerven beträchtlich geschwollen und geröthet gefunden. Namentlich war es aber Bärensprung, welcher, auf eine Section gestützt, den Zoster auf eine Erkrankung der Spinalganglien, resp. des Ganglion Gasseri zurückführte. Zu Folge dieser Anschauung, welche durch weitere Untersuchungen von Weidner, E. Wagner, O. Wyss u. A. zum Theile bestätigt wurde, hat man den Zosterausschlag auf die Entzündung eines Spinalganglion (für den Zoster des Gesichtes des Ganglion Gasseri) und der durch das betreffende Ganglion hindurchtretenden Nervenfasern zurückgeführt. Weitere Erfahrungen lehrten jedoch, dass auch eine Erkrankung im peripherischen Laufe eines Nerven oder eines Nervenastes, ohne Betheiligung jener Ganglien, Zoster bewirken kann, wie denn im Geleite traumatischer und anderer Formen von Neuritis mehrfältig Zoster beobachtet wurde. Die Wahrnehmung dass nicht immer der ganze Verbreitungsbezirk eines Nervenstammes oder Astes von Zoster eingenommen ist, erklärt man sich durch die Annahme, dass es sich oft nur um eine partielle Erkrankung eines Nerven oder eines Ganglion handelt. Den auffallenden Umstand, dass dieser Ausschlag in der grossen Mehrzahl der Fälle einen günstigen Verlauf nimmt, sucht man daraus zu erklären, dass es sich beim Zoster nicht um einen destruirenden Prozess, sondern nur um leichtere restituirbare Veränderungen im Ganglion oder Nerven handelt.

Man unterscheidet zunächst einen Zoster pectoralis, weitaus die häufigste Form, bei welcher die Herpesgruppen, dem Verlaufe eines oder einiger neben einander gelegener Intercostalnerven folgend, als ein schmälerer oder breiterer Streifen von der Wirbelsäule bis zur vorderen Mittellinie die eine der beiden Körperhälften, selten beide

zugleich (bei doppelseitigem Zoster) umgeben; einen Zoster abdominalis, welcher, den Verzweigungen der Lendennerven folgend, in ähnlicher Richtung an der Bauchhaut verläuft; einen Zoster cervicalis, welcher, in der Nackengegend beginnend, die eine Hälfte des Halses bis zum Unterkiefer einnimmt, vielleicht auch einem Hinterhauptsnerven folgt, oder bis über das Schlüsselbein auf die Brust sich herabzieht; einen Zoster facialis, welcher einem oder mehreren Trigeminusästen folgt, z. B. dem Nervus frontalis und supraorbitalis, wo sich die Herpesgruppen über die eine Stirnhälfte zum behaarten Kopfe hinaufziehen, während gleichzeitig Bläscheneruptionen auf der Bindehaut und selbst entzündliche Erscheinungen an der Hornhaut und Iris sich vorfinden können; einen Zoster brachialis, bei welchem sich die Bläschengruppen längs der Streck-, namentlich aber längs der Beugeseite des Armes in Form von Streifen bis zum Ellbogen oder selbst über den Vorderarm bis zu den Fingern herabziehen; einen Zoster femoralis, welcher sich sowohl an der vorderen als hinteren Fläche des Oberschenkels ausbilden und in letzterem Falle über die Wade herab verlängern kann.

Dem Ausbruche eines Zoster gehen manchmal nur geringfügige, manchmal bedeutendere Störungen voraus; mitunter ist derselbe sogar von Fieber begleitet, welches ausnahmsweise auch längere Zeit fortbestehen kann. Besonders aber ist es ein bald geringer, bald lebhafter neuralgischer Schmerz in der Gegend des später erscheinenden Ausschlags, welcher solche Kranke zum Arzte führt. Dieser prodromale Schmerz wird indessen nicht leicht richtig gedeutet werden, so lange nicht die ersten Spuren des Ausschlages selbst sichtbar geworden sind. Die Herpesgruppen, welche oft äusserst zahlreich werden, erscheinen nicht alle zugleich, sondern successiv in der Art, dass gewöhnlich in der Gegend des dem Rückenmarke oder Gehirne am nächsten liegenden Nerventheiles die ersten Gruppen hervorbrechen, und von da aus nach der Peripherie hin sich ausbreiten. Indem auf diese Weise die Eruption sich mehr allmählich vollzieht und jede einzelne Gruppe für ihre Heranbildung zu Knötchen, Bläschen und Pusteln, und ihre Vertrocknung zu braunen Krusten einige Wochen in Anspruch nimmt, erstreckt sich die Gesammtdauer des Ausschlags in der Regel über 3 bis 4 Wochen, während welcher Zeit die neuralgischen Schmerzen zuweilen mit grosser Lebhaftigkeit fortdauern und die Nachtruhe des Kranken stören; ja es können selbst nach der Abheilung des Ausschlags diese Neuralgien durch Wochen oder Monate selbständig fortbestehen und man hat in einzelnen Fällen im Geleite des Zoster wichtigere Innervationsstörungen, Anästhesien und motorische Lähmungen in der betreffenden Nervenbahn auftreten sehen, was nicht Wunder nehmen wird, wenn man erwägt, dass jene krankhafte Veränderung in dem betreffenden Ganglion oder Nerven, welche durch Erregung der sensiblen Fasern den Schmerz hervorbringt und durch Reizung der trophischen Bahnen den Exsudationsprozess in der Haut bewirkt, unter Umständen wohl auch die Funk-

tion der motorischen Fasern in einem gemischten Nerven beeinträchtigen mag.

Der Gürtelausschlag kommt in jedem Lebensalter, von der früheren Kindheit bis zum Greisenthum, am häufigsten wohl zwischen dem 12.—24. Jahre und vorschlagend beim männlichen Geschlechte vor. Eine plausible Gelegenheitsursache für seine Entstehung vermag man, mit etwaiger Ausnahme traumatischer Eingriffe, welche in einigen Fällen auf den betreffenden Nerven eingewirkt hatten, in der Regel nicht nachzuweisen. Für atmosphärische Anlässe scheint der Umstand zu sprechen, dass der Zoster, eine im Ganzen seltenere Krankheit, zu manchen Zeiten etwas öfter vorkommt. — Die Diagnose der Gürtelflechte kann unter Umständen Schwierigkeiten bieten, namentlich dadurch, dass in manchen Fällen der Ausschlag nicht in der Gestalt eines zusammenhängenden Halbgürtels oder Längsstreifens, sondern nur in Form weniger, von einander weit abstehender Herpesgruppen auftritt, deren Beziehung zum Verbreitungsdistrikte eines bestimmten Nerven alsdann durchaus nicht in die Augen springt. Das ausnahmsweise Vorkommen eines doppelseitigen Zoster könnte gleichfalls in diagnostischer Hinsicht den Unkundigen beirren. — Die Krankheit endigt fast immer mit Genesung und höchst selten nur trägt dieselbe, wenn sie bereits sonstwie kranke und herabgekommene Personen befällt, durch die anhaltenden Schmerzen zur tödtlichen Erschöpfung bei. Recidive werden bei diesem Ausschlage selten beobachtet.

In Berücksichtigung des Umstandes, dass der Zoster gleich den übrigen Herpesformen nach mehreren Wochen ganz von selbst abläuft, könnte eine Therapie entbehrlich erscheinen, und man ist in der That von den Versuchen abgekommen, durch Eröffnung und Cauterisation der Herpespusteln eine raschere Beendigung des Prozesses erzwingen zu wollen, da durch die Zerstörung des Ausschlags der Grundprozess selbst und die neuralgischen Schmerzen nicht beseitigt, wohl aber an der Stelle des zerstörten Ausschlags manchmal hartnäckige und schmerzhafte Hautgeschwüre geschaffen wurden. Ein bestehendes Fieber kann Bettruhe und alle sonstigen der Stärke und dem Character des Fiebers entsprechenden Maassregeln gebieten; vor allem aber ist es die begleitende Neuralgie, welche in vielen Fällen ein ärztliceha Einschreiten nöthig macht. Das Bestreichen des Ausschlages mit einem milden Oel und nachfolgendem Bestreuen mit Amylum und Bedecken mit Watte, das Auflegen eines wenig reizenden Pflasters (Empl. lithargyr. fusc., Empl. melilot), welches auf lange Leinwandstreifen gestrichen zugleich als Druckverband wirken soll (Hebra), wiederholte Bestreichungen mit Collodium, Chloroform, die Anwendung kalter oder warmer Umschläge, der innerliche Gebrauch der Narcotica, sowie des Chinin, bringen da und dort Milderung. Das wirksamste schmerzstillende Mittel wird jedoch auch hier die subcutane Morphiuminjection sein. Hinterbleibt nach der Abheilung des Zoster der neuralgische Schmerz, so wird man gegen ihn dieselbe Behandlung, wie bei den entsprechenden Neuralgien aus anderer Quelle versuchen.

Capitel IV.

Urticaria. Nesselsucht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Nesselsucht bilden sich in Folge einer rasch eintretenden Transsudation von Blutplasma in das Hautgewebe scharf umschriebene, linsen- oder bohnenförmige, blasse oder röthliche Erhebungen (Quaddeln, Pomphi), welche an ihrer Peripherie nicht allmählich in die umgebende Haut übergehen, sondern durch einen scharfen Rand von dieser abgesetzt sind. Man betrachtet den Grundvorgang dieser Erscheinung neuerlich fast allgemein als eine vasomotorische Neurose, d. h. als Ergebniss einer durch gestörten Gefässnerveneinfluss plötzlich eintretenden Erweiterung einzelner capillarer Stromgebiete der Haut, welche ebenso schnell von einer serösen Ausschwitzung in den betreffenden Hautdistrikt gefolgt ist. Diese rasche Entstehung und ein nicht minder schnelles und leichtes Wiederverschwinden durch Resorption des ausgeschwitzten Plasma's bilden den Characterzug der Quaddel. Dass man die Urticaria, selbst wenn Kranke Jahre lang an diesem Uebel leiden, im Grunde dennoch zu den acuten Entzündungen der Haut rechnen kann, erklärt sich so, dass es sich auch in solchen Fällen nicht eigentlich um einen chronischen Prozess, sondern um sehr zahlreiche, in kurzen Intervallen wiederkehrende Recidive eines acut verlaufenden Prozesses handelt. Die Ursachen der Nesselsucht sind sehr mannigfach. Sie sind nur zum Theil bekannt, zum anderen Theile völlig dunkel. Nach den verschiedenen Anlässen unterscheidet man: 1) Urticaria ab irritamentis externis. Hierher gehören die durch örtliche Reizung der Haut bei Berührung derselben mit Urtica urens, mit den Blättern von Rhus Toxikodendron, mit den Haaren mancher Raupen, Floh-, Wanzen- und Mückenstiche und die bei manchen Menschen durch blosses Kratzen der Haut mit den Nägeln entstehenden Formen von Nesselsucht. 2) Urticaria ab ingestis. Diese Form entsteht bei einzelnen, mit besonderer Idiosynkrasie behafteten Individuen bald nachdem sie Erdbeeren, Himbeeren, Schweinefleisch, schlechte Wurst, Fische, Krebse, Muscheln, Pilze, Gurken, Sauerkraut, manche Weine oder Biere etc. genossen haben. Eine Erklärung für die Entstehung dieser Urticariaform suchte man früher in der willkürlichen Annahme eines aus dem Ingestum ins Blut übergehenden scharfen Stoffes, während von anderer Seite die Ursache in einer directen Reizung der Nervenendigungen der Schleimhäute gesucht wurde, welcher Reiz auf reflectorischem Wege auf die Bahnen der vasomotorischen Nerven der Hautgefässe übertragen werde (Münchmeyer). Völlig räthselhaft ist es, dass solche Nahrungsmittel nur bei einzelnen Menschen, bei diesen aber jedes Mal Urticaria hervorrufen. Zu der Urticaria ab ingestis gehört auch die nach der Darreichung grosser Dosen von

Copaivabalsam, Cubeben, Terpenthin, Baldrian, Santonin und anderen Arzneien nicht selten beobachtete Quaddelbildung. 3) Ziemlich häufig treten Quaddelausschläge als Nebenerscheinung im Geleite mannigfacher anderer febriler und nicht febriler Krankheiten auf, bei intermittirenden und Erkältungsfiebern, gastrischen Störungen, Wurmreiz des Darmes u. a. m. 4) Unter den Ursachen des Ausschlags werden auch Gemüthsaffecte, Schreck und Zorn (J. Frank) aufgezählt, ein Causalmoment, welches mit der obigen Theorie über das Wesen des Ausschlages wohl vereinbar wäre. Endlich wird von Hebra 5) eine Form der Urticaria erwähnt, welche unverkennbar mit Reizungszuständen des Uterus zusammenhängt und bei manchen Frauen während der Schwangerschaft, bei anderen während der Menstruation, bei noch anderen bei Erkrankungen des Uterus oder nach Einführung von Pessarien, selbst nach Application von Blutegeln an den Uterus vorkommt. Schliesslich möge noch erinnert werden, dass uns in nicht wenigen Fällen die Ursache der Krankheit völlig dunkel bleibt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Quaddeln e:heben sich unter Jucken auf einer durch Hyperämie gerötheten, manchmal ödematös geschwellten Basis. Sie selbst aber sind bald von anämischer Blässe, bald hyperämisch geröthet. Sie stehen bald vereinzelt, bald so nahe bei einander, dass manche zusammenfliessen (Urticaria conferta). Die Dauer einer und derselben Quaddel ist in der Regel nur eine kurze, minuten- bis stundenlange, und wenn sich die Affection demungeachtet über 8—14 Tage hinzuziehen pflegt, so liegt der Grund in den häufigen Nachschüben, welche unter öfterem Wechsel an jedwelcher Stelle des Körpers, an den Extremitäten, am Gesichte, am Stamme ihren Sitz aufschlagen können. In dieser Weise kann sich das Leiden selbst über Monate und Jahre hinziehen (Urticaria chronica). Die Nesselsucht ist ein eminent juckender Ausschlag, und neue Eruptionen, deren Eintritt besonders durch äussere Hitze und durch die Bettwärme begünstigt wird, kündigen sich durch einen unwiderstehlichen Juckreiz, der den Schlaf verscheucht, an.

Während der durch äussere Hautreize hervorgebrachte Nesselausschlag eine blosse Lokalaffection ist, kann dagegen die aus inneren Anlässen hervorgehende Urticaria von mancherlei Erscheinungen eines prodromalen Unwohlseins, von Appetitlosigkeit, Zungenbeleg, gastrischen Symptomen, Diarrhöe etc. eingeleitet, und von Fieberregungen begleitet sein (Urticaria febrilis, Nesselfieber). Im letzteren Falle ist der Quaddelausschlag lediglich die symptomatische Aeusserung einer inneren Erkrankung, welche wohl am häufigsten die Bedeutung eines acuten Magen- oder Darmkatarrhs hat; doch beobachtet man Quaddeln auch als zufällige Erscheinung bei Wechselfieber, Typhus, Febris recurrens, Masern, Scharlach, Lungenphthise etc. — Auch bei anderen Hautausschlägen, welche mit lebhaftem Jucken verbunden sind, also bei Scabies, Prurigo, Eczem etc., sieht man an den gekratzten Hautstellen manchmal Quaddeln vorübergehend auftreten. — Die Diagnose

der Nesselsucht stützt sich einestheils auf das quälende Juckgefühl und anderntheils auf die charakteristische Gestalt der Quaddel, wobei nur zu bemerken ist, dass zu der Zeit, wo sich solche Patienten dem Arzte präsentiren, die Quaddeln, welche nach kurzem Bestehen immer wieder verschwinden, zufällig fehlen können. Etwas erschwert wird die Diagnose der Urticaria manchmal dadurch, dass sich die Quaddeln mit anderen Ausschlagsformen combiniren; so können die Quaddeln durch eine ausgebreitete Röthe und Schwellung der Haut einigermaassen verdeckt werden (Erythema urticans), oder es treten die Quaddeln anfänglich unter dem Bilde von Knötchen auf (Lichen urticatus), oder es entwickeln sich auf den Quaddeln oder in ihrer Umgebung Bläschen oder Blasen und verleihen dem Ausschlage einige Aehnlichkeit mit Herpes, mit Blasenrose oder mit Pemphigus.

Wenn auch die Urticaria, wo nicht gleichzeitig noch eine andere, wichtigere Krankheit besteht, eine durchaus ungefährliche Affection darstellt, welche bei acutem Verlaufe kaum eine Behandlung erfordert, so kann dieselbe dagegen, wenn sie chronisch wird, d. h. wenn sie lange Zeit hindurch stets neue Nachschübe setzt, durch das quälende, die Nachtruhe raubende Jucken dringend eine Abhülfe fordern. Der Causalindication lässt sich manchmal durch Beseitigung eines bestehenden Gastricismus, durch Fernehaltung gewisser Speisen, Getränke oder Arzneien, für welche eine Idiosynkrasie besteht, durch Beseitigung selbst äusserer Reize, z. B. von Bettwanzen, entsprechen. Ein direct wirkendes Mittel, welches das hartnäckig fortbestehende Uebel rasch und sicher zu Ende führte, besitzen wir leider nicht, doch scheinen allerdings das Chinin, das Aconit, und besonders die Solutio Fowleri, sowie das Atropin in manchen Fällen einige Wirkung zu äussern, und verdienen daher wohl in chronischen Fällen unter Beachtung der nöthigen Vorsicht versucht zu werden. Unter den äusseren Mitteln gewähren kühles Verhalten, fleissige kalte Abwaschungen, kühle Wannen- oder Flussbäder am meisten Erleichterung gegen das Jucken. Hebra legt besonderes Gewicht auf eine Veränderung des Aufenthaltes und der Lebensweise. Nicht selten verschwindet das Uebel nach verschiedenen vergeblich unternommenen Heilversuchen zuletzt ganz von selbst.

Capitel V.

Eczema. Nässende Flechte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Das Ekzem ist die bei weitem häufigste Form der entzündlich-exsudativen Ausschläge. Während man früher dasselbe lediglich als einen Bläschenausschlag mit Hinterlassung epidermisloser, nässender Stellen definirte, ist durch Hebra der Begriff des Ekzems wesentlich erweitert worden. Ruft man künstlich, wie dies zu jeder Zeit möglich, durch äussere Hautreize, z. B. durch Crotonöl, einen Ekzemausschlag hervor, so sieht man nicht bloss Bläschen und

nässende Stellen entstehen, sondern man vermag, je nachdem man das Reizmittel mehr oder weniger nachdrücklich, und je nachdem man es auf eine zärtere oder rauhere Hautstelle einwirken lässt, noch mehrere andere Bilder auf der Haut zu schaffen, welche sämmtlich nur gradweise Unterschiede ein und desselben Prozesses darstellen, und die häufig an einer ekzematös erkrankten Hautstelle nebeneinander gefunden werden. Geringe ekzematöse Entzündungsgrade äussern sich oft lediglich durch eine hyperämische Röthe der Haut, indem sich ein zugleich dabei stattfindender oberflächlicher Exsudationsprozess nur dadurch verräth, dass die Epidermis sich verdickt und in weissen Schuppen ablöst (Ecz. squamosum). Sehr oft bildet das Ekzem kleine rothe Knötchen (Eczema papulatum). Diese Knötchen gehen nach Biesiadecki aus einer umschriebenen Schwellung von Papillen sammt der über ihnen liegenden Schleimschicht durch Infiltration mit Zellen und serösem Exsudate hervor. In leichten Fällen bilden sich die Knötchen zurück; bei lebhafterer Entzündung mehrt sich die seröse Flüssigkeit in der Schleimschicht und es entstehen so die Ekzembläschen (Eczema vesiculosum). Bei reichlich nachschwitzendem Exsudate wird die Bläschendecke bald zerrissen und abgestossen, so dass das dunkel geröthete, eine klebrige, gummiartige Flüssigkeit absondernde Corium entblösst daliegt (Eczema rubrum, Salzfluss); oder es zerreissen die Bläschen bei weniger lebhafter Exsudation nicht sofort und ihr anfänglich heller Inhalt nimmt, indem sich dessen Zellenreichthum mehrt, einen eiterigen, pustulösen Character an (Eczema impetiginosum). Später trocknet das Exsudat, welches in den Pusteln enthalten ist, oder welches an der ihrer Epidermis beraubten Hautoberfläche frei ausschwitzt, zu dünneren oder dickeren Borken ein, und diese haften, indem die entzündliche Ausschwitzung unter ihnen fortdauert und zu einer Art Kittmasse wird, meist noch längere Zeit fest an der Haut und nehmen selbst an Dicke zu. Fällt die Borke endlich ab, so bleibt die Haut noch eine Zeit lang hyperämisch und die neugebildete Epidermis löst sich noch eben so lange in Gestalt weisslicher Schuppen ab; eine Narbe aber hinterlässt ein legitim verlaufendes Ekzem nicht, da dasselbe wenig geneigt ist, die Haut selbst suppurativ oder ulcerativ zu zerstören. — Wenn sich auch die bedeutendsten Veränderungen beim Ekzeme an den Papillen und oberflächlichen Schichten des Corium aussprechen, so können doch in alten Fällen auch die tieferen und tiefsten Hautschichten durch Zelleninfiltration eine Verdickung erleiden. In acuten Fällen erfährt sowohl die Haut als das subcutane Bindegewebe durch seröse Durchtränkung eine beträchtliche Schwellung.

Ekzematöse Hautentzündungen entstehen: in Folge directer äusserer Reize, sowohl durch mechanische und chemische, als durch thermale, und es lässt sich durch solcherlei Agentien das Ekzem, wie wir bereits sahen, in allen seinen Formen künstlich hervorrufen. Durch Einwirkung einer zu hohen Temperatur der Luft entsteht das Eczema caloricum, durch Einwirkung der Sonnenstrahlen das Eczema solare; durch den Gebrauch warmer Wasserbäder oder

Mineralbäder entstehen bei Manchen die unter dem Namen der Badeausschläge bekannten Ekzeme, durch Misshandlung der Haut mit kalten Umschlägen und kalten Douchen die sogenannten „kritischen“ Ausschläge der Hydropathen, durch Einwirkung von grauer Quecksilbersalbe das Eczema mercuriale. Man könnte die Zahl dieser Species noch beträchtlich vermehren, wenn man vielen anderen, durch vegetabilische und mineralische Irritantia, durch Parasiten, durch Druck und durch heftiges Kratzen entstandenen Ekzemen einen besonderen Namen geben wollte. Die durch den Acarus scabiei hervorgerufene ekzematöse Dermatitis, die Krätze, werden wir in einem besonderen Capitel besprechen. Zum Ekzem stellt Hebra auch jene durch reichliche und anhaltende Schweisse hervorgerufene Hautentzündung, wie sie sich bei arger Sommerhitze selbst bei Gesunden zeigt (Sudamina, Hitzblätterchen), besonders aber bei Fieberkranken unter Zusammenwirken von Schweiss, starker äusserer Hitze und unreiner Wäsche als sog. Miliaria rubra und alba auftritt. — Gar häufig sind nun aber die einem Ekzeme zu Grunde liegenden Bedingungen rein innere, dem Körper selbst angehörige, und der Umstand, dass bei manchen Kranken dieser Art geraume Zeit hindurch bald an dieser, bald an jener Körperstelle Ekzeme hervorbrechen und vielfach neue Nachschübe bilden, bewog die ältere Medicin zur Aufstellung einer besonderen Dyskrasie, einer Flechtenkrase (herpetische, psorische, impetiginöse Dyskrasie), während die Existenz einer derartigen specifischen Blutkrase von den meisten neueren Beobachtern bezweifelt und selbst für unwahrscheinlich gehalten wird. Man beobachtet spontan auftretende Ekzeme nicht allein bei sonstwie kranken, bei anämischen oder kachektischen Individuen, sondern auch bei vollkommen gesunden, ja blühend aussehenden Leuten, und man hört dann wohl von den Laien statt der gewöhnlich von ihnen präsumirten schlechten Säfte vielmehr eine Vollsaftigkeit als die Ursache des Ausschlags voraussetzen. Der eigentliche Anlass dieser spontan entstehenden Ekzeme bleibt oft völlig dunkel. Skrofulöse und rhachitische Kinder leiden häufig an Ekzem, besonders der pustulösen Form, doch leiden häufig auch gesunde Kinder an diesem Ausschlage, und es ist ungerechtfertigt, jedes spontan auftretende Ekzem bei einem Kinde als eine Aeusserung der Skrofulose aufzufassen. Auf einen genetischen Zusammenhang des Ekzems mit Menstruationsstörungen, mit Chlorose und Hysterie hat besonders Hebra hingewiesen, und zwar lokalisirt sich der Ausschlag in diesen Fällen meist am Kopfe und im Gesichte; dagegen soll ein anderes, während der Gravidität zuweilen vorkommendes Ekzem sich mit Vorliebe an den Händen zeigen.

Sehr häufig ist ein Ekzem das Ergebniss des Zusammenwirkens eines inneren und äusseren Factors. Bei manchen Leuten existirt zu Zeiten eine gewisse Disposition zu Ekzemen, die aber manchmal nicht mächtig genug ist, für sich allein den Ausschlag zu schaffen; kommt jedoch der geringfügigste äussere Reiz hinzu: ein Reiben oder Kratzen der Haut, die Benetzung einer Hautstelle mit zersetztem

Schweisse, mit Thränenflüssigkeit, ja mit einem blossen Wasserumschlage etc., so entsteht ein Ekzem. Unter den genannten Umständen sehen wir vor Allem an solchen Körperstellen den Ausschlag entstehen, wo zwei Hautflächen dauernd mit einander in Berührung stehen, sich reiben, oder auch nur zersetzten Schweiss und Hitze sich gegenseitig mittheilen (Intertrigo). So sehen wir manchmal in den Achselfalten, unter der herabhängenden weiblichen Brust, in der Gesässfalte, der linken Scrotalschenkelfalte, in den Falten des Halses bei kleinen Kindern oder in der Hautrinne hinter dem äusseren Ohre eine hyperämische Röthe sich bilden (Erythema Intertrigo), welche bei Vermehrung der Reizung zu entzündlicher Exsudation mit Verlust der Epidermis und fortgesetztem Nässen fortschreitet (Eczema Intertrigo). — Ekzeme spielen zwar im Kindesalter eine vorwiegende Rolle, sind aber auf keiner Lebensstufe eine seltene Erscheinung und zeigen sogar nach den verschiedenen Altersperioden mancherlei Besonderheiten rücksichtlich ihres Sitzes, ihrer Form und ihres Verlaufes. — Eine Contagiosität besitzen die Ekzeme nicht. — Die Geneigtheit des Ekzems zu symmetrischem Auftreten an den beiden Körperhälften führt Hebra zu Gunsten der Annahme an, dass bei dieser Exsudationsform, analog wie beim Erythema exsudativum, bei Urticaria, Pemphigus etc. eine vom Nervensysteme ausgehende Betheiligung, eine fehlerhafte Innervation, die Hauptrolle spiele.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das Ekzem, dessen mannigfaltige Bilder bereits im vorigen Paragraphen geschildert wurden, tritt nur ausnahmsweise als ein acutes, in der Regel vielmehr als ein chronisches Leiden auf. Das acute Ekzem befällt mit Vorliebe das Gesicht, die Hände und Füsse, sowie die männlichen (seltener die weiblichen) Genitalien: die Haut des Scrotums und des Penis. Dasselbe unterscheidet sich von den chronischen Formen dadurch, dass die Hautpartie, auf welcher sich Bläschen, dann nässende Stellen, und endlich Schuppen oder vertrocknete Krusten bilden, anfänglich eine beträchtliche ödematöse Anschwellung und lebhafte Röthe zeigt. Ist der Ausbruch dabei noch, wie es zuweilen der Fall, von Fieber begleitet, so kann der Prozess zunächst für ein Erysipelas gehalten werden; allein das acute Ekzem kriecht nicht von Stelle zu Stelle weiter, wie es bei Jenem zu geschehen pflegt. Im günstigsten Falle kann ein acutes Ekzem in 8—14 Tagen zur Abtrocknung und Heilung gelangen; nicht selten aber zieht sich der Prozess durch wiederholte acute Nachschübe in die Länge oder er geht geradezu in ein chronisches Ekzem über. — Zu den Seltenheiten gehört das universelle acute Ekzem, bei welchem die ganze Hautoberfläche geröthet und geschwellt, und dabei theils mit Bläschen, theils mit nässenden Stellen oder mit Schuppen bedeckt ist. Indem hier die juckenden, brennenden und schmerzhaften Empfindungen, welche jedes acute Ekzem begleiten, über den ganzen Körper verbreitet sind, versetzt diese Form den Kranken in einen

recht peinlichen Zustand. Die Ausgänge der universellen acuten Form sind dieselben, wie diejenigen der partiellen.

Was nun das ausnehmend häufig vorkommende chronische Ekzem betrifft, so bietet dasselbe, je nachdem es an dem einen oder an dem anderen Körpertheile seinen Sitz aufschlägt, so viel Eigenthümliches dar, dass eine nähere Schilderung dieser an die Lokalisation sich knüpfenden Besonderheiten durchaus geboten ist. — Findet man den behaarten Kopf partiell oder total mit Krusten oder Schuppen bedeckt, so handelt es sich wahrscheinlich um ein Ekzem, da alle übrigen Kopfausschläge: die Seborrhöe, der Favus, der Herpes tonsurans, die Psoriasis und die Syphiliden hier weit seltener vorkommen als Jenes. Die ursprünglichen Bläschen oder Pusteln werden am behaarten Kopfe leicht übersehen und frühzeitig zerkämmt oder zerkratzt. Zeigt das Eczema capillitii die Charaktere eines Eczema impetiginosum oder eines Eczema rubrum, so tritt ein starkes Nässen des Ausschlages ein; die Haare werden mit einander verklebt, und es bilden sich auf dem Kopfe bald flache und weiche, bald dicke und harte Borken (Grinde), welche man früher in ungeeigneter Weise als differente Ausschlagsformen: als Tinea lymphatica, mucosa, granulata etc. unterschied. Oft schwellen bei den Ekzemen des Kopfes die Cervicaldrüsen an oder gehen manchmal selbst in Vereiterung über. Ein anderes Bild entsteht, wenn das ergossene Exsudat so spärlich ist, dass es weder Bläschen bildet, noch die Epidermis durchbricht. In solchen Fällen nimmt das Eczema capillitii die Form des Eczema squamosum an, und man findet nicht nur auf der gerötheten Kopfhaut, sondern auch zwischen den Haaren und auf dem Rockkragen in grosser Zahl kleine weisse abgelöste Epidermisschuppen. Diesen Zustand nannte man früher Tinea furfuracea oder, wenn die mit getrocknetem Exsudat gemischten Epidermisschuppen dichte asbestartig glänzende Schichten bildeten, Tinea amiantacea. — Die Ekzeme des Kopfes erweisen sich, wie diejenigen an anderen behaarten Körperstellen, vorzugsweise hartnäckig und bestehen bei Vernachlässigung oft durch Monate und Jahre fort. Sind die Kopfhaare lang, so verfilzen sie sich oft zu einem unentwirrbaren, mit Grind und Ungeziefer durchsetzten übelriechenden Knäuel, und jene Anomalie, welche man Weichselzopf nennt, ist nach Hebra sehr häufig nichts weiter, als ein solches vernachlässigtes Kopfekzem. Bei Kindern, welche eine Disposition für Ekzeme besitzen, genügt oft die Gegenwart von Kopfläusen und das durch sie veranlasste Kratzen zur Hervorrufung eines Kopfekzems. Der Haarwuchs wird durch diese Ausschlagsform selten bleibend benachtheiligt, wenn auch oft ein vorübergehendes Defluvium capillorum Platz greift. — Das Ekzem des Gesichtes, früher mit dem Namen Porrigo larvalis, Impetigo faciei, Crusta lactea, Milchschorf etc. belegt, wird ebenso wie das Kopfekzem vorwiegend bei Kindern gesehen. Dasselbe beginnt entweder im Gesichte oder es greift ein ursprüngliches Kopfekzem auf die Stirne, die Ohren oder auch auf den Nacken über, und bedeckt entweder nur einzelne Gesichtstheile oder gleich einer Larve das

ganze Gesicht. Die primären Bläschen oder Pusteln gehen bald in rothe nässende Flächen über, oder bedecken sich mit dünnen oder dicken Krusten, deren Farbe bei Ausschwitzung eines hellen, gummiartigen Exsudates mehr gelb, bei eiteriger Absonderung grünlich, bei Untermischung des Exsudates mit Blut aber dunkelbraun ist. Am hartnäckigsten erweisen sich die Gesichtsekzeme an den Augenbrauen, in der Umgebung des Mundes und am Roth der Lippen, wo die vielfältigen Reize bei den Mundbewegungen zur Lippenanschwellung und zu feinen Hautrissen, welche radial zur Mundöffnung gestellt sind, Anlass geben können. Auch die bei scrofulösen Kindern so häufig im Naseneingange vorkommenden, mit krustöser Verstopfung desselben und chronischer Coryza verbundenen Ekzeme gehören zu den schwieriger heilbaren Formen, desgleichen jene Ekzeme des äusseren Ohres, welche sich in den Gehörgang fortpflanzen und hier einen hartnäckigen Ohrenfluss unterhalten. — In der Umgebung der Brustwarzen wird vorzugsweise bei säugenden Frauen, aber auch bei solchen, welche nicht säugen, und selbst bei Kindern zuweilen ein sehr hartnäckiges, nässendes oder krustöses Ekzem beobachtet. — Ebenso kommt ein partielles chronisches Ekzem in der Vertiefung des Nabels, am Häufigsten bei fetten Personen, vor. — Eine besonders wichtige Form ist das Eczema pudendorum. Bei Männern befällt dasselbe theils den Penis, besonders die Querfalten der Haut am Rücken des Gliedes, theils den Hodensack, welcher erschlafft, geröthet, geschwollen und mit einem klebrigen Secrete bedeckt erscheint. Bei Frauen tritt dieses Ekzem meist ebenfalls in Form eines stark nässenden, heftig juckenden Eczema rubrum auf, welches die Labia majora und innere Schenkelfläche einnimmt, aber auch auf die Labia minora und die Scheidenschleimhaut übergreift. Man muss sich wohl hüten, solche Ekzeme der Genitalien für syphilitische oder venerische Affectionen zu halten. — Aehnlich verhält es sich mit dem Eczema ani, welches, besonders bei Hämorrhoidariern, in der Umgebung des Afters und am Mittelfleisch vorkommt. — Die an den Extremitäten vorkommenden Ekzeme betreffen gerne die Unterschenkel bei Leuten, bei welchen die Haut hier durch Varices oder auf sonstige Weise krankhaft verdickt ist; sie bilden hier grosse, rothe, reichlich secernirende oder mit mehr oder weniger dicken Borken bedeckte Flächen, welche man vorzugsweise als Salzflüsse bezeichnet. — Werden die Gelenkbeugen von Ekzem befallen, so findet man dieselben häufig mit einer rauhen, squamösen Epidermisdecke überzogen, welche in Folge häufiger Bewegungen der Gelenke leicht zerklüftet und zuletzt sogar zu schmerzhaften Hautsprüngen, sog. Schrunden führt. Ausserdem kommen in den Gelenkbeugen auch nässende Ekzeme vor. — Auch an den Händen und Füssen kommen alle Formen des Ekzemes vor, und zwar an den letzteren oft unter dem besonderen Einflusse von Unreinlichkeit oder drückender Fussbekleidung, während an den Händen bei bestehender Disposition zum Ekzem die verschiedenartigsten reizenden Substanzen, mit denen jene in Berührung kommen, das Uebel hervorrufen können. An den Händen und Fingern

kommt es besonders häufig, unter dem Einflusse der öfteren Bewegungen, sowohl an der Streck- als Beugeseite der Gelenke zu Hautsprüngen, welche den natürlichen Querfalten dieser Gelenke entsprechen, und welche diesen Ekzemen eine erhöhte Schmerzhaftigkeit und Hartnäckigkeit verleihen. An der Palma manus und Planta pedis durchbricht das Exsudat nur schwierig die dicke und harte Epidermis dieser Flächen und sammelt sich daher oft als eine Eiterschichte unter ihr an, oder man findet nach der endlichen Entleerung des Eiters an der dunkelrothen Haut die abgelöste Epidermis in Form von weissen Schuppen haften, und muss sich in diesem Falle hüten, das Uebel mit jenem Syphilide zu verwechseln, welchem man gewöhnlich den Namen Psoriasis palmaris und plantaris gibt.

Der durch reichliches Schwitzen hervorgerufene Frieselausschlag erscheint nicht etwa unter dem Bilde einer gleichmässigen Entzündungsröthe der Haut, sondern als kleine roseolaartige Flecke in der Umgebung der Ausführungsgänge der Haarbälge und Talgdrüsen; diesen letzteren gegenüber erheben sich dann rothe Knötchen (Miliaria rubra), die ihrerseits manchmal auf ihrer Kuppel eine kleine weisse Eiterpustel aufweisen (Miliaria alba). Von dem sog. Krystallfriesel, welches nicht entzündlicher Natur ist, also nicht hierher gehört, wird bei den Secretionsanomalien der Haut die Rede sein. Das entzündliche Friesel ist, wie aus dem bei der Aetiologie Bemerkten hervorgeht, eine rein zufällige Erscheinung bei reichlich schwitzenden gesunden oder fieberkranken Personen, dem weder eine diagnostische noch eine prognostische Bedeutung rücksichtlich der bestehenden Fieberkrankheit beigemessen werden darf.

Unter dem Namen Eczema marginatum beschrieb endlich Hebra eine besondere Form, welche sich durch die Gestalt einer Scheibe oder eines Scheibensegmentes, durch ein peripheres Fortschreiten bei gleichzeitiger Heilung im Centrum und durch die Markirung der Peripherie der entzündeten Hautstelle in Form eines continuirlichen oder unterbrochenen erhabenen Randes charakterisirt. Köbner wies zuerst die parasitäre Natur dieses Ausschlags nach und nimmt zugleich an, dass der ihm zu Grunde liegende Pilz dem Trichophyton tonsurans völlig entspreche, dass also das Eczema marginatum als eine Art von Herpes tonsurans zu betrachten sei, dessen Entwickelung aber von einer früher macerirten oder an Intertrigo leidenden Epidermisstelle ausgehe. Das parasitäre Eczem geht am häufigsten von einem Intertrigo der Scrotalschenkelfalte, aber auch von der Afterfalte, von der Bauchwand, der Achselhöhle und von anderen Körperstellen aus. Ist am Centrum der ekzematösen Scheibe bereits Heilung erfolgt, so gewahrt man nur noch einen braunrothen, mit Knötchen, Bläschen oder Schuppen bedeckten Ring oder einen bogenförmigen, bandartigen Streifen, welcher von der Ursprungsstelle aus, z. B. von der Schenkelfalte her, immer weiter, vorne auf die Bauchwand und hinten auf das Gesäss weiter schreitet.

§. 3. Therapie.

Im Allgemeinen geben die Ekzeme kein undankbares Behandlungsobject ab, namentlich seitdem die Erfolge Hebra's bewiesen haben, dass eine directe, lokale Behandlung der kranken Hautstelle weit sicherer und rascher zum Ziele führt, als die früher gebräuchlichen inneren Curen mit wiederholten Laxanzen, Metallpräparaten und anderen differenten Medicamenten. Recidive kommen freilich, entweder an der ursprünglich afficirten, oder an einer anderen Körperstelle, ausnehmend häufig bei diesem Ausschlage vor. Für acute, sowie auch für die stärker gereizten, mit lebhafter Röthe und Schmerz verbundenen chronischen Ekzeme passen kühle oder kalte Umschläge aus Wasser oder Bleiwasser und milde Salben, wie Ungt. Zinci oder Plumbi etc. In Betreff der Behandlung der chronischen Ekzeme verdient zunächst die früher allgemein accreditirte Anschauung Erwähnung, dass es ein gewagtes, ja vermessenes Unternehmen sei, ein älteres Ekzem durch blosse Lokalmittel zur Heilung zu bringen. Indem nämlich bei einer solchen Heilung nicht zugleich auch die inneren Bedingungen des Ekzems, als welche man sich namentlich dyskrasische Säftezustände dachte, hinweggeräumt würden, sollte die Dyskrasie, welche ihre krankhaften Stoffe bisher an der ekzematösen Fläche abgesetzt habe, eine Verschlimmerung erleiden und zu inneren Erkrankungen führen; insbesondere sollte bei Kindern durch unvorsichtige Abheilung von Kopf- und Gesichtsekzemen Meningitis, Bronchitis, Croup, Pleuritis etc. entstehen können. Seit Hebra, welcher die Lehre vom Metastasiren der Ekzeme geradezu als Aberglauben bezeichnet, zählt dieselbe wohl kaum noch unbedingte Anhänger. Auch J. Neumann erklärt in seinem Lehrbuche der Hautkrankheiten, niemals bei Kindern solche üble Folgen beobachtet zu haben, obwohl er die Ekzeme nur lokal behandle, und Gerhardt äussert in seinem Lehrbuche der Kinderkrankheiten, dass eine Heilung des Ekzems niemals Nachtheile bringe, dass aber sehr wohl aus seiner Vernachlässigung schwere Erkrankungen entspringen könnten. Ich selbst glaube an die Möglichkeit einer Wechselwirkung zwischen Ekzem und inneren Erkrankungen insoweit, als chronische innere Leiden durch ein später auftretendes Ekzem manchmal sichtlich gebessert werden, etwa wie durch den Effect einer kräftigen Ableitung auf die Haut. Ich erinnere mich einer Reihe von Fällen, in welchen sich Ekzematöse mit ihren „Flechten“ völlig ausgesöhnt hatten, weil seitdem ihr früheres Magenleiden aufgehört habe, weil ihre Brustbeschwerden nachgelassen hätten, weil sie sich freier fühlten u. s. f.

Die Causalindication fordert bei Ekzemen zuweilen die Entfernung nachtheiliger äusserer Reize, von Kopf- oder Kleiderläusen, von zersetztem Schweisse und Sebum zwischen den Hautfalten der Genitalien, des Afters, der hängenden Frauenbrust, von reizend wirkenden Cosmetica, von Kleidungsstücken, welche mit Anilin oder mit sonstigen Stoffen gefärbt sind etc., und selbstverständlich muss jede sonstige neben dem Ausschlage bestehende Körperstörung, wie Scro-

phulose, Rhachitis, Anämie etc. in entsprechender Weise behandelt werden; doch kann gerade die Beseitigung des Ekzems zur Heilung dieser Zustände wesentlich beitragen. — Die glänzendsten Resultate werden beim Ekzeme durch eine directe lokale Behandlung erzielt. Unter den örtlichen Mitteln sei vor Allem des weissen Präcipitat in Salbenform (Hydrarg. amidato-bichlorat. 1—3,0, Adip. suill. 30,0) und des Sublimat in schwacher Lösung (Hydrarg. bichlorat. corros. 0,03—0,05, Aq. dest. 30,0) gedacht, weil dieselben die Kranken weit weniger belästigen, als Theersalben, Schmierseife und andere Mittel, und weil dieselben in einer grossen Zahl von Fällen vollständig ausreichen, um selbst hartnäckige Ekzeme zu beseitigen. Man gebraucht die weisse Präcipitatsalbe vorzugsweise bei Ekzemen des Gesichts und der Kopfhaut von nicht zu grossem Umfange, namentlich wenn sie noch nicht zu einer namhaften Verdickung des Corium geführt hatten. In solchen Fällen hat mich sowohl in der Klinik als in der Privatpraxis diese Behandlung fast nie im Stich gelassen, und ich habe bei derselben selbst veraltete Ekzeme in wenigen Wochen verschwinden sehen. Während ich selbst aus Furcht, Mercurialismus hervorzurufen, Anstand genommen habe, die weisse Präcipitatsalbe bei sehr umfangreichen Ekzemen zu verordnen, habe ich mich doch bei einer eigenthümlichen Gelegenheit davon überzeugt, dass sie auch in solchen Fällen vortreffliche Dienste leistet und ohne Nachtheil ertragen wird. Ich hatte die Frau eines Superintendenten in der Nähe von Greifswald in wenigen Wochen von einem seit Jahren bestehenden Ekzem der Ohren und der Kopfhaut durch weisse Präcipitatsalbe hergestellt. Nach einiger Zeit erzählte mir diese Dame, welche sich der Armen in der Diöcese ihres Mannes sehr menschenfreundlich annahm und denselben bei vorkommenden Krankheiten homöopathische (!) Mittel zu verordnen pflegte, dass sie mir für mein Recept nicht genug danken könne, da sie mit demselben eine grosse Zahl von sehr hartnäckigen und sehr ausgebreiteten Salzflüssen in kurzer Zeit radical curirt habe; die Kranken hatten nicht den geringsten Nachtheil von der schnellen Cur gehabt, und keiner hatte Speichelfluss bekommen. Vor Recidiven ist man nach der Anwendung der weissen Präcipitatsalbe keineswegs sicher, und man thut gut, die Kranken auf die Wahrscheinlichkeit der Recidive aufmerksam zu machen und anzuordnen, dass die Cur sofort wieder aufgenommen werden solle, sobald von Neuem Spuren des Leidens bemerkt werden. Auch dafür, dass ein Ekzem um so leichter und schneller durch die örtliche Anwendung des Präcipitats beseitigt wird, je frischer und je weniger umfangreich es ist, und dass es desshalb sehr wichtig ist, die Kranken anzuhalten, genau auf die ersten Spuren desselben Acht zu haben, kann ich ein schlagendes Beispiel anführen. Bei der Frau eines Officiers in Magdeburg hatte ich ein chronisches Ekzem im Gesicht, gegen welches sie ohne Erfolg zu wiederholten Malen das Zittmann'sche Decoct, Arsenik, Jodkalium, Mercurialpräparate, Brunnen- und Badecuren angewandt hatte, in nicht ganz vierzehn Tagen mit

weisser Präcipitatsalbe beseitigt. Dieses Ekzem zeigte grosse Neigung zu recidiviren. War der Mann der Kranken in Magdeburg anwesend, so untersuchte er täglich mit der Loupe das Gesicht derselben, bestrich eine etwa verdächtige Stelle mit der Salbe, und schützte die Kranke dadurch sicher vor jeder irgend entstellenden Ausbreitung des Ekzems. War dagegen der Mann während der Herbstmanoeuvres längere Zeit abwesend, so erreichte das Ekzem zuweilen eine grössere Ausdehnung, wich dann nur langsam der weissen Präcipitatsalbe oder veranlasste mich selbst, statt derselben die Sublimatlösung zu versuchen. — Eine zwei- bis dreimal täglich wiederholte Einreibung der kranken Stelle mit der weissen Präcipitatsalbe, oder eine eben so oft wiederholte Bepinselung derselben mit der Sublimatlösung ist gewöhnlich ausreichend. Zugleich muss man bei der Anwendung dieses oder eines anderen Lokalmittels mit allem Nachdruck auf einer vorläufigen Erweichung der vorhandenen Krusten durch Ueberschläge oder durch öfteres Aufgiessen von Oel und auf einer täglichen Reinigung der kranken Fläche durch Bespülen mit lauem Wasser und vorsichtiges Abtrocknen bestehen, wozu gewöhnlich Leute aus der ungebildeten Klasse sehr wenig geneigt sind. Bei Kopfekzemen wird die Reinigung und Heilung durch die Kürzung der Haare bis zur Länge von einigen Centimetern sehr erleichtert, obwohl man bei Frauen, welche ihr Haar nicht opfern wollen, zur Noth auch durch Abspülungen oder durch einen mässig starken Wasserstrahl zum Ziele kommt. — Bei stark nässenden Ekzemen, besonders an den Ohren, in den Kniekehlen, zwischen den Fingern und Zehen leistet die von Hebra empfohlene Behandlung mit Ungt. Diachyli vortreffliche Dienste. Man lässt dasselbe in der Art bereiten, dass man das bekannte Empl. Diachylon simplex bei gelindem Feuer schmelzen, dann gleiche Gewichtsmengen Oleum Lini hinzufügen, und diese Mischung im erkalteten Zustande gut verrühren lässt, oder man verschreibt ℞ Olei Olivarum optimi 150,0 [℥ v], Lithargyri 40,0 [ʒ x]; coque l. a. in ung. molle, dein adde Olei Lavandulae 2,5 [℈ ij]. M. f. ungt. Man reibt das Ungt. Diachyli entweder 2—3mal täglich auf die kranke Stelle ein, oder man bestreicht, was vorzuziehen ist, leinene Compressen damit, und bedeckt mit diesen die erkrankten Hautstellen. — Bei lebhaft rothen oder nässenden universellen Ekzemen ist dringend die kalte Regendouche indicirt, und es werden in solchen Fällen die nachher zu erwähnenden stark reizenden Mittel durchaus nicht vertragen. Nach Hebra's Vorschrift soll die Regendouche mindestens täglich zwei- bis dreimal, jedesmal zehn bis fünfzehn Minuten lang, in einem gewärmten Locale angewandt werden. Man heilt auf diese Weise, wenn auch meist erst bei längerem Fortgebrauche der Regendouche, nicht selten die hartnäckigsten Ekzeme, welche bis dahin jeder anderen Behandlungsweise widerstanden haben. Ein zweckmässiger Doucheapparat ist mit geringen Kosten herzustellen. Statt der kalten Douche kann man bei lebhaft entzündeten partiellen Ekzemen, welche reizende Mittel nicht vertragen, zumal in frischen Fällen, auch kalte

Umschläge mit einem weichen Wasser (Regen- oder Flusswasser) anwenden. — Je inveterirter die Ekzeme sind, und je mehr insbesondere das Parenchym des Corium sich an der Oberflächenaffection betheiligt hat, je derber sich die Haut anfühlt, je weniger leicht sie sich zu einer Falte erheben lässt, um so häufiger wird es nöthig, diejenigen Mittel anzuwenden, welche, weil sie eine energische Modification in dem Ernährungszustande der Haut hervorrufen, in der Therapie fast aller inveterirten Hautkrankheiten eine grosse Rolle spielen. Die Erfahrung lehrt, dass unter den hierher gehörenden Mitteln die grüne Seife, der Theer und das Kali causticum bei veralteten, mit Infiltration des Corium verbundenen Fällen von Ekzem die vorzüglichsten Dienste leisten, und wir wollen daher die von Hebra für die Anwendung dieser Mittel gegebenen Vorschriften in Kurzem mittheilen. Die grüne Seife lässt man entweder ein- bis zweimal täglich in die kranke Hautstelle einreiben, oder man be streicht Flanelllappen mit derselben und bedeckt mit diesen die kranke Hautstelle. Diese Proceduren wiederholt man 3—6 Tage lang; dann setzt man dieselben aus, ohne aber die eingeriebene Salbe oder die Umschläge von der Haut zu entfernen. Erst 3 Tage später verordnet man dem Kranken ein Bad, und lässt nun in der Cur eine eintägige Pause eintreten. Dieser Behandlungscyklus muss so oft wiederholt werden, bis alle Infiltration verschwunden ist und bis das Nässen aufgehört hat. Diesen Zeitpunkt, in welchem das vorher nässende Ekzem in ein trockenes, schuppiges verwandelt ist, bezeichnet Hebra als denjenigen, in welchem die Anwendung der grünen Seife mit der des Theers, welcher für nässende Ekzeme leicht zu reizend und schmerzhaft wird, zu vertauschen ist. Unter den verschiedenen Theersorten gibt Hebra dem am Wenigsten übelriechenden Birkentheer, Oleum Rusci, und dem aus dem Holze von Juniperus oxycedrus bereiteten Oleum Cadinum den Vorzug vor dem gewöhnlichen Nadelholztheer, dem Ol. empyreumaticum coniferum (gewöhnlich Pix liquida genannt). Ich bediene mich seit Jahren statt des reinen Theers oder der Theersalben einer Lösung von Theer in Alkohol (Pic. liquid., Alcohol. ana, oder Pic. liquid., Sapon. virid. ana 15,0 [℥β], Alcohol. 30,0 [℥j]), da sie allen Anforderungen entspricht, die weit bequemere Anwendung vor dem reinen Theer und den Theersalben voraus hat und sich weit leichter als diese von der Haut entfernen lässt. Die Einreibungen mit der Theerlösung sind so lange täglich einmal zu wiederholen, bis der sich bildende braune Belag nicht mehr nach kurzer Zeit abgestossen wird, sondern einige Tage lang haften bleibt, und bis nach der dann erfolgenden Abstossung eine nicht mehr geröthete Hautstelle zum Vorschein kommt. So lange noch die Theerborke sich schnell abstösst und die unter derselben befindliche Haut geröthet erscheint, ist der Krankheitsprocess nicht beendet. Während die äussere Anwendung des Theers in der Regel ohne Nachtheil ertragen wird, entstehen bei einzelnen Kranken schon nach den ersten Einreibungen intensive Hautentzündungen, welche den Fortge-

brauch der Cur unmöglich machen. Noch häufiger kommt es vor, dass bei lang fortgesetzten Einreibungen von Theer auf ausgebreitete Hautstrecken der Eintritt von Erscheinungen einer heftigen Reizung des Darmkanals und der Nieren: Erbrechen, Durchfall, Entleerung eines schwärzlichen Urins mit deutlichem Theergeruch, der besonders nach dem Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure hervortritt, Fieber, Eingenommenheit des Kopfes etc., das sofortige Abbrechen der Cur nöthig macht. — So wie es Ekzeme gibt, bei welchen die Anwendung der grünen Seife und des Theers sich verbietet, so gibt es auch solche, bei welchen die gedachte Behandlung zwar ertragen wird, bei welchen sie aber nicht zum gewünschten Ziele führt. Diese sind es, gegen welche die Anätzung der kranken Hautstelle mit einer concentrirten Lösung von Kali caust. 5,0 auf 10,0 Wasser [ʒi:ʒij] indicirt ist. Die Aetzungen dürfen nur einigemal in der Woche vorgenommen werden. Man fährt schnell mit einem Charpiepinsel, den man in die Lösung getaucht hat, über die kranke Stelle, verseift sogleich das Kali mit lauwarmem Wasser, und lässt dann sofort wegen der überaus heftigen Schmerzen, zu welchen diese Procedur führt, kalte Umschläge machen. Selbst die inveterirtesten Ekzeme pflegen nach fünf- bis sechsmaliger Wiederholung der Kauterisation geheilt zu sein.

Eine besonders nachdrückliche Behandlung erfordert das Eczema marginatum, da hier die Entfernung der Oberhaut, bezw. der in ihr enthaltenen Pilze eine Mitbedingung der Heilung ist. Man bedient sich gewöhnlich des Sapo viridis, indem man, ähnlich wie bei anderen Ekzemen, mehrere Tage lang die kranke Stelle kräftig einreibt und mit einem Flanelllappen bedeckt, alsdann während einiger Tage, ohne die Seife abzuwaschen, pausirt, und zum Schlusse dann ein paar Tage lang Bäder oder Abwaschungen gebrauchen lässt. Diesen Behandlungscyklus wiederholt man mehrmals, wenn es erforderlich ist. — Die durch reichliche Schweisse hervorgerufene Miliaria rubra verlangt keine weitere Behandlung, als Reinigung der Haut durch Waschungen, Erneuerung der Wäsche und Verminderung der Zimmertemperatur, soweit dies möglich.

Hier und da begegneten wir endlich chronischen Ekzemen, bei welchen wir die verschiedenartigsten Lokalmittel erfolglos versuchten, oder wo doch statt des gebesserten oder geheilten Ekzems alsbald wieder eine neue Eruption an der gleichen oder an irgend einer anderen Körperstelle hervorbrach. Solche Fälle sind es denn vor Allem, welche eine allgemeine Behandlung zu fordern scheinen, und bei welchen der Praktiker zu einem fortgesetzten Gebrauche salinischer Abführmittel oder Brunnenkuren, zu sog. blutreinigenden Aufgüssen und Holztränken, zu Jod-, Antimonial- und Merkurialpräparaten, zum Leberthran, zu Schwefel- und Soolbädern, ja schliesslich selbst zum Arsenik seine Zuflucht zu nehmen pflegt, allein man erlangt in solchen hartnäckigen Fällen auch mittelst dieser Behandlungsmethoden nur selten so augenfällige günstige Resultate, wie sie unter andern Umständen durch eine consequente Lokalbehandlung gewonnen werden.

Mehrfach ist mir aufgefallen, dass die gleichen Mittel, welche zu einer bestimmten Zeit wenig oder nichts nützten, bei einer erneuten Anwendung in einer späteren Zeit, in welcher die causalen inneren Bedingungen des Ekzems wohl nicht mehr so mächtig wirkten, sofort sich hülfreich erwiesen.

Capitel VI.

Pustulöse Ausschläge. Impetigo. Ecthyma etc.

Pustelbildungen, d. h. Ansammlungen einer strohgelben, eiterigen Flüssigkeit unter der Hornschichte der Epidermis kommen als Symptom so verschiedenartiger Krankheiten vor, dass es nicht immer leicht ist, deren Bedeutung im gegebenen Falle richtig zu würdigen. Eine frühere Eintheilung der Pustelausschläge nach der Grösse der Efflorescenz in die sog. Achorpusteln (von dem Umfange eines Hirsekorns), in mittelgrosse sog. psydracische, und in umfängliche, beiläufig erbsengrosse phlyzacische Pusteln besitzt heute wenig Geltung mehr, weil die Grösse der Pusteln auch bei einer und derselben Krankheit variiren kann. — Es gibt eine Reihe von Krankheiten, bei welchen die Entwickelung von Pusteln ein wesentliches, gewissermassen gesetzmässiges Symptom ausmacht, wir erinnern an die Variola und Vaccina, die Rotzkrankheit, die Acneausschläge etc. In einer anderen Reihe von Erkrankungen kommen Pusteln nur als ein inconstantes oder mehr zufälliges Symptom vor. So sahen wir schon früher, dass sich das Ekzem nicht selten, besonders bei Kindern, unter dem Bilde eines pustulösen, zu grünen oder braunen Borken vertrocknenden Ausschlags darstellt. Denjenigen pustulösen Ausschlag, welchem man herkömmlich den Namen Impetigo beilegt, lässt Hebra nicht als eine eigenartige Affection gelten; vielmehr fallen die Ausschläge, welche man so nennt, nach jenem Autor zumeist in die Kategorie des pustulösen Ekzems (Eczema impetiginodes). Ferner sieht man Eiterpusteln zuweilen abwechselnd oder gleichzeitig mit jenen umschriebenen phlegmonös-eiterigen Hautentzündungen auftreten, welche man Furunkel nennt. Bei der sog. Furunkulose namentlich, bei welcher sich während kürzerer oder längerer Zeit an verschiedenen Körperstellen aus unbekannter Ursache grössere und kleinere Furunkel entwickeln, sieht man nicht selten, gewissermassen als leichteste Form dieser Affection, auch blosse Pusteln entstehen. Diese sind gewöhnlich gross, von einem rothen Hofe umgeben und vereinzelt stehend, sie zeigen hiermit die Charaktere des sog. Ekthyma; aber auch die Ekthymapusteln haben, obschon in den meisten Werken ein Ekthyma in einem besonderen Kapitel behandelt wird, nicht die Bedeutung einer eigenthümlichen Krankheit, vielmehr begegnet man solchen grösseren Pusteln unter ganz verschiedenartigen Umständen; wir erwähnen nur, dass man unter Anderem einen bei herabgekommenen, dem Siechthum verfallenen Kranken vorkommenden Pustelausschlag

herkömmlich als eine besondere Form unter dem Namen Ecthyma cachecticum beschreibt. — Als inconstantes oder zufälliges Symptom beobachtet man ferner Pustelausschläge bei der Krätze, bei Prurigo, bei Syphilis, und selbst bei Pyämie, Puerperalfieber und andern Infectionskrankheiten, in der Bedeutung sog. Metastasen in die Haut. — In einer anderen Reihe von Fällen stellen Pusteln nicht sowohl ein blosses Krankheitssymptom, als vielmehr die Krankheit selbst dar. Derartige selbständige Pusteln entwickeln sich oft nach äusseren mechanischen oder chemischen Einwirkungen auf die Haut, und es gibt gewisse, zur Pustelbildung besonders disponirte Personen, bei welchen der geringfügigste Reiz, z. B. blosse Excoriationen, welche durch heftiges Kratzen hervorgebracht wurden, ein Nadelstich, ein Wanzenstich etc. eine Pustel erzeugt. In anderen Fällen ist es nicht die Verwundung an sich, sondern eine Verunreinigung derselben mit scharfen Substanzen, zersetztem Schweisse, scharfen Linimenten oder Salben, mit jauchigen Secreten und namentlich mit Leichengift. Zuweilen bleibt man über die Ursache vereinzelt aufschiessender Pusteln völlig im Unklaren. — Dem Gesagten zufolge kommen also die Pusteln bei sehr mannigfaltigen Erkrankungen vor; der Versuch jedoch, charakteristische Merkmale aufzustellen, durch welche sich die bei verschiedenen Affectionen vorkommenden Pusteln von einander unterscheiden sollten, war bis jetzt kein gelungener, und es ist demnach nicht die Beschaffenheit der Efflorescenz, sondern die Berücksichtigung aller weiteren Umstände und Verhältnisse, auf welche sich bei bestehenden Pustelausschlägen die Diagnose stützen muss.

Capitel VII.

Pemphigus. Pompholyx. Blasenausschlag.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Beim Pemphigus entstehen auf einer gerötheten, nicht infiltriten Basis runde, prall gespannte, mit heller, allmählich sich trübender Flüssigkeit gefüllte Blasen (Bullae), welche Aehnlichkeit mit den nach der Application von Vesicatoren oder nach einer Verbrühung der Haut entstandenen Blasen haben. Was das Wesen des Pemphigus betrifft, so betrachten viele neuere Beobachter, wie Eulenburg, Benedict, Charcot, Leyden, Chvostek, Lewin u. A. auch diesen Ausschlag als das Symptom einer Erkrankung des Nervensystems, in specie der vasomotorischen Nervenfasern, und es spricht zu Gunsten dieser Ansicht der Umstand, dass man den Blasenausschlag nicht selten im Verlaufe mannigfaltiger Neurosen: neben peripherischen Nervenverletzungen oder Neuralgien, neben Hysterie, neben acuter und chronischer Myelitis, neben Tabes und sonstigen Rückenmarksaffectionen, sowie selbst neben Gehirnleiden beobachtet hat, also unter Verhältnissen, unter denen auch Zoster, Urticaria, Erythema exsudativum, acuter perniciöser Decubitus als Ausdruck einer vasomotorischen

oder trophischen Nervenstörung vorkommen. Gegenüber diesem, mit anderen Krankheiten des Nervensystems verbundenen, also mehr symptomatischen Pemphigus gibt es aber auch Fälle, in welchen der Ausschlag mehr selbständig auftritt, und wo demnach der Schluss berechtigt scheint, dass hier lediglich die vasomotorischen Nervenfasern der Haut, bezw. deren Centrum afficirt sind. — Von verschiedenen Aerzten wird das Vorkommen einer contagiösen Form des Pemphigus, namentlich bei Neugeborenen, mit Bestimmtheit angenommen; von Andern dagegen, namentlich von Hebra, wird eine Ansteckungsfähigkeit bezweifelt. Bohn spricht die Vermuthung aus, es möchten die mehrfach beobachteten Epidemien von contagiösem Pemphigus neonatorum Blasenbildungen anderer Art gewesen sein, hervorgerufen z. B. dadurch, dass durch ein zu heisses Bad, durch allzu festes Anlegen der Nabelbinde die in der zweiten Hälfte der ersten Lebenswoche stattfindende physiologische Exfoliation der Epidermis in eine pathologische verwandelt werde und in grossen Fetzen sich vollziehe. Indem aber ein derartiger Fehler der Verpflegung von einer unkundigen Hebamme wohl mehrfach begangen werde, erkläre sich daraus, wie alle von derselben Hebamme gepflegten Kinder erkrankten, während die Pfleglinge Anderer frei blieben. — Als Ausdruck einer hereditären Syphilis kann bei Kindern schon bei der Geburt ein Ausschlag vorhanden sein oder wenige Tage später entstehen, und zwar nehmen bei diesem syphilitischen Pemphigus die mit dünnem Eiter gefüllten Blasen mit besonderer Vorliebe die Handteller und Fusssohlen ein, sie vertrocknen ausserdem zu dicken Borken und hinterlassen unter diesen Geschwüre, während die Blasen des nicht syphilitischen Pemphigus mehr über den ganzen Körper zerstreut auftreten, zu dünnen Grinden vertrocknen und ohne Geschwüre heilen. Je später nach der Geburt ein Blasenausschlag auftritt, um so unwahrscheinlicher ist seine syphilitische Natur, und bei Erwachsenen ist die syphilitische Form des Pemphigus äusserst selten. — Das an und für sich ziemlich seltene Leiden kommt ohne Unterschied des Geschlechtes bei Neugeborenen und Säuglingen weit häufiger als bei Erwachsenen vor; es befällt sowohl vorher völlig gesund gewesene Kinder und Erwachsene, wie auch anderweitig kranke, geschwächte oder kachektische Personen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die erste Veränderung, welche man auf der Haut bemerkt, besteht in rothen Flecken, welche bald das Gesicht, bald den Rücken, den Bauch oder die Extremitäten einnehmen. Nach wenigen Stunden, längstens nach einem Tage erhebt sich die Epidermis zu einer Blase, welche sich schnell vergrössert und nach kurzer Zeit den ganzen Fleck bedeckt oder doch nur einen schmalen Saum desselben frei lässt. Die Blasen sind rund oder oval, von der Grösse einer Erbse, einer Kirsche, bis zu der eines Apfels; es bestehen ihrer bald nur einzelne, bald viele, und sie stehen bald nahe beisammen, in einer Gruppe vereinigt, bald zerstreut an entlegenen Körperstellen. Ihr

Inhalt ist Anfangs durchsichtig, später wird er trübe und dünneiterig. Nach drei bis vier Tagen platzen oder vertrocknen die Blasen und hinterlassen eine dünne Kruste, unter welcher sich eine neue Epidermis bildet. Nach dem Abfallen der Kruste hinterbleibt noch für einige Zeit ein dunkeler, allmählich verschwindender Fleck. Oft bevor aber noch die ersten Blasen geheilt sind, bilden sich schon neue; auf diese folgen andere, und so wiederholen sich gewöhnlich mehrmals frische Eruptionen, so dass man auf der Haut der Kranken zuweilen alle Stadien des Pemphigus studiren kann. Dies dauert in manchen Fällen 3 bis 6 Wochen fort und erreicht dann sein Ende (acuter Pemphigus.) Dieser acute Verlauf wird bei Kindern häufig beobachtet, ist dagegen bei Erwachsenen sehr selten; meistens erfolgt hier Genesung und nur bei sonstwie bereits kranken und herabgekommenen Kindern kann die Affection, namentlich bei grosser Ausbreitung des Ausschlags, tödtlich werden. — Bei Erwachsenen verläuft der Pemphigus gewöhnlich chronisch, d. h. einer über mehrere Wochen sich erstreckenden Eruptionsperiode folgt eine kürzere oder längere Pause, welche leicht den Glauben erweckt, dass die Krankheit beendigt sei, bis später wieder neue Blasen an anderen Körperstellen aufschiessen u. s. f., so dass sich der Process auf diese Weise, je nach der Zahl der Nachschübe, über einige oder viele Monate hinziehen kann. Besteht indessen bei dem Betroffenen kein sonstiges tieferes Leiden, ist derselbe kräftig und wohlgenährt, ist die Zahl der hervorbrechenden Blasen eine geringe, besteht kein Fieber, keine Beeinträchtigung des Appetits, so ist die Prognose eine günstige (Pemphigus benignus). Ist hingegen die Zahl der Blasen gross, folgen sich die Nachschübe rasch, bilden sich unter Verlust der Epidermis ausgedehnte, schmerzhafte Excoriationen, welche sich nur langsam überhäuten, so schwinden allmählich die Kräfte des Kranken und es endigen solche Fälle meistens durch Marasmus mit dem Tode (Pemphigus malignus).

Als seltenere Vorkommnisse beim Pemphigus erwähnen wir eines lebhaften, die Nachtruhe störenden Juckens oder Brennens an den Eruptionsstellen, einer blutigen Beschaffenheit des Blaseninhaltes, sowie oberflächlicher Blutungen nach dem Bersten der Blasen, die Bildung von croupösen Exsudaten, von condylomartigen Wucherungen oder umgekehrt von geschwürigen Substanzverlusten, selbst von Gangrän am Boden der Blasen. Endlich sei hervorgehoben, dass auch auf Schleimhäuten: in der Mund- und Rachenhöhle nicht selten Pemphigusblasen beobachtet werden, die aber hier, da die Epitheldecke bald zerreisst, schnell verschwinden und excoriirte Stellen hinterlassen.

Eine wahrhaft grausenerregende Form des Blasenausschlags stellt der von Cazenave zuerst beschriebene, glücklicher Weise äusserst selten vorkommende Pemphigus foliaceus dar. Hier sind die Blasen nicht prall, sondern schlaff und gefaltet, ihr Inhalt röthlich oder milchig; nach der Berstung der Blasen bekundet sich keine Neigung zur Abheilung, die kranken Stellen bedecken sich mit ekzemähnlichen Krusten oder es hängt der gerötheten, excoriirten Haut-

stelle die abgehobene Epidermis in einzelnen Fetzen an. Dabei wiederholt sich der gleiche Process an immer neuen Hautstellen, bis endlich, da die ursprünglich ergriffenen Stellen nicht abheilen, die ganze Körperfläche wie geschunden oder mit Krusten überzogen erscheint. Auch das Epithel des Mundes und Rachens stösst sich zuweilen in Gestalt weisser Membranen ab und zuletzt können alle Haare und Nägel abfallen. Diese Ausbreitung erreicht der Process erst nach vielen Monaten oder mehreren Jahren. Mitunter verheilen wohl während dieser Zeit einzelne kranke Hautstellen vorübergehend, werden aber stets von Neuem ergriffen. Unter intercurrirenden Fieberregungen und wachsender Consumtion führt diese Form stets zum Tode.

§. 3. Therapie.

Ein specifisch wirkendes inneres Mittel kennt man bis heute gegen den Pemphigus nicht, und da man mancherlei Arzneien, wie dem Arsenik, dem Jodkali, dem Eisen, der Carbolsäure, der Salzsäure und Essigsäure, dem Karlsbader Wasser etc. eine solche Wirksamkeit zuschrieb, so hatte man wohl ausser Acht gelassen, dass der acute Pemphigus, welcher besonders bei Kindern vorkommt, aber auch die leichteren Formen des chronischen Pemphigus der Erwachsenen ganz spontan heilen können. J. Neumann findet unter den inneren Mitteln nur das Chinin erwähnenswerth, welches in Fällen, wo dem Ausbruche der Blasen Fieber vorangehe, dieses sowohl, als die Blasenbildung verhindern könne. — Aber auch durch örtliche Mittel gelang es Hebra nur hier und da, eine zum wenigsten vorübergehende Verminderung oder Abheilung der Blasen zu erzielen, und dies auch nur so, dass in dem einen Falle das kalte Wasser in Form von Umschlägen, Bädern oder Douchen, in dem andern laue Bäder mit Zusatz von Kleie, von Kali causticum (50 Gramm) oder von Sublimat (10 Gramm), in einem dritten Einpinselungen der Haut mit Oleum cadini oder fagi mit nachfolgendem Bade (Theerbad), in wieder anderen Fällen das continuirliche Bad, in welchem der Patient längere Zeit Tag und Nacht, mit Ausnahme der für die Defäcation erforderlichen Unterbrechung verweilt, sich wirksam zeigten, ohne dass eine specielle Indication für das eine oder andere Mittel hätte aufgefunden werden können. Jedenfalls wird man bedacht sein, der wunden Haut mittelst Pulv. amyli tritici, Semina lycopodii oder mittelst einer Zink- oder Bleisalbe eine schützende Decke zu verleihen. — Wo sich der Pemphigus mehr symptomatisch an eine Erkrankung des Nervensystems oder an einen sonstigen Krankheitszustand anreiht, wird man diesen Wurzelprocess zum Gegenstande einer angemessenen Behandlung machen, und es wird insbesondere bei einer ausgesprochenen Neurose selbst die Anwendung der Electricität in Betracht zu ziehen sein. Bei herabgekommenen Kranken kann sich der Gebrauch von Eisen, China, Wein neben guter Nahrung und dauerndem Aufenthalte in freier guter Luft vortheilhaft erweisen.

Capitel VIII.

Psoriasis. Schuppenflechte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Schuppenflechte findet man auf der Haut kleinere und grössere runde oder rundliche Scheiben, an welchen auf geröthetem Grunde eine excessive Epidermisbildung in Gestalt glänzend weisser Schuppen stattfindet. Wertheim beobachtete bei seinen histologischen Untersuchungen eine constante Vergrösserung der Cutispapillen und eine Erweiterung der in ihnen verlaufenden Gefässe. Neumann fand die Epidermiszellen wie auch das Rete Malpighii mächtig entwickelt, die Papillen, besonders diejenigen älterer Efflorescenzen, vergrössert und sowohl das Corium als die Papillen mit zahlreichen Zellen, besonders längs des Verlaufes der Gefässe, angefüllt, und es ist somit die Psoriasis als eine Erkrankung der obersten Hautschichte und des Papillarkörpers aufzufassen, doch ist die Vergrösserung der Papillen und die Zellenanhäufung keine charakteristische Erscheinung der Psoriasis, vielmehr findet sich nach Neumann dieselbe Veränderung auch bei anderen chronischen Hautkrankheiten, z. B. bei Ekzem, Prurigo etc. — Die Aetiologie der Psoriasis ist dunkel. Die bei allen Ständen vorkommende Krankheit kann durchaus nicht als der Ausdruck einer Dyskrasie betrachtet werden, denn sie befällt ganz gesunde, blühende Individuen und diese sogar vorzugsweise, während kranke und decrepide Subjecte gewöhnlich verschont bleiben. Aeussere Hautreize sind dabei ohne Einfluss. In manchen Fällen ist die Psoriasis ein erbliches Leiden. Syphilis ist niemals die Ursache der eigentlichen Psoriasis. Männer und Frauen werden von derselben etwa gleich häufig heimgesucht. Kinder in den ersten Lebensjahren und ganz alte Leute werden nur selten befallen. Auch die Psoriasis hat man in neuester Zeit auf eine Angioneurose zurückzuführen versucht.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Erkrankung beginnt stets in Gestalt kleiner, stecknadelkopfgrosser rother Punkte, an welchen eine entsprechend grosse weisse Schuppe haftet (Psoriasis punctata). Aus dieser Form der Psoriasis entstehen nach Hebra's einfacher und sachgemässer Darstellung zuerst durch das Umsichgreifen des Processes, dann durch die Rückbildung desselben die übrigen Species der Psoriasis, welche man aufgestellt hat. Aus der Psoriasis punctata wird durch periphere Ausdehnung des Pünktchens eine etwa linsengrosse Scheibe, welche, so lange die aufgelagerte weisse Epidermisschuppe nicht durch äussere Einwirkung entfernt wurde, Aehnlichkeit mit einem niedergefallenen Mörteltropfen zeigt (Psoriasis guttata). Durch weitere Vergrösserung

der Efflorescenzen bis zur Grösse einer gewöhnlichen Münze entsteht alsdann die sog. Psoriasis nummularis, und aus dieser, indem nun der Process vom Centrum der Scheibe aus sich zurückbildet und in Folge dessen die Schuppen hier dünner werden und abfallen, die Psoriasis scutellata, aus dieser wiederum, wenn später im Centrum auch die Röthe geschwunden ist und die Haut ein gesundes Ansehen zeigt, die Psoriasis annulata (Lepra vulgaris Willan). Stossen derartige Kreise auf einander, so werden sie an der Berührungsstelle unterbrochen, und es bleiben schliesslich nur einzelne Segmente der Kreise übrig, wodurch die Form der Psoriasis entsteht, welche man Psoriasis gyrata nennt. Die Psoriasis conferta und diffusa endlich verdankt dem Confluiren benachbarter, sich vergrössernder Efflorescenzen ihre Entstehung. — Die Lieblingsstellen der Psoriasis sind die Extremitäten, vor Allem die Kniee und die Ellbogen. Es gibt zahlreiche Fälle, in welchen die Krankheit auf diese Stellen Jahre lang beschränkt bleibt, während am übrigen Körper sich keine Spur derselben vorfindet. Aber auch am behaarten Kopfe, am Nacken, am Ohre, im Gesichte, kurz an jedwelcher Körperstelle kann eine lokalisirte Psoriasis vorkommen, und nur an der Palma manus und Planta pedis kommt die genuine Psoriasis höchst selten, hingegen ein squamöses Schuppensyphilid mit so vieler Vorliebe vor, dass ein solcher Ausschlag an diesen Stellen stets als ein Hinweis auf die Existenz einer constitutionellen Syphilis erachtet werden muss. — Bei einer weit über den Körper verbreiteten Psoriasis findet man in der Regel alle die früher genannten Entwickelungsstufen des Ausschlags in zahlreichen Exemplaren vertreten, und während einzelne Efflorescenzen unter Verlust der sie bedeckenden Schuppen und allmählichem Erblassen der scheibenförmigen Röthe der Heilung entgegengehen, verkündigen oft viele kleine rothe Punkte die Entstehung neuer Efflorescenzen. Diese Geneigtheit zu Nachschüben bildet die übelste prognostische Seite der Psoriasis, und man kann selbst nach völliger Beseitigung des Ausschlags in keiner Weise Garantie dafür leisten, dass über Kurz oder Lang das Uebel nicht wiederkehrt. Dagegen belästigt der Ausschlag, da er namentlich sehr wenig Jucken verursacht, die Betroffenen nur in geringem Grade, und Viele verzichten selbst auf jede Behandlung, wenn die Efflorescenzen nicht unbedeckte Hautstellen einnehmen und dadurch eine Entstellung bedingen. Auch für den übrigen Gesundheitszustand bleibt der Ausschlag im allgemeinen ohne Nachtheil, und ebensowenig wird derselbe, da er nicht ansteckend ist, für Personen in der Umgebung des Betroffenen gefährlich. — Der Umstand, dass der der Psoriasis zu Grunde liegende Process an der einmal befallenen Stelle gewöhnlich nicht lange fortdauert, dient zur Erklärung, dass die Psoriasis nur verhältnissmässig selten zu einer tieferen Degeneration der Cutis führt. Die Ausnahmefälle, in welchen der Process sich nicht frühzeitig erschöpft, und in welchen in Folge dessen die Haut beträchtlich verdickt, rigide und schrundig wird, pflegt man als Psoriasis inveterata

zu bezeichnen. Sie betreffen namentlich die diffusen und unregelmässig verbreiteten Formen der Krankheit.

§. 3. Therapie.

So selten es auch gelingt, Kranke mit Psoriasis für die Dauer von ihrem Uebel zu befreien, so dankbar ist die Behandlung des in Rede stehenden Leidens, wenn es sich nur um eine zeitweilige Beseitigung desselben handelt. Dazu kommt, dass eine energische örtliche Therapie bei der Psoriasis viel besser als bei den bisher besprochenen Hautkrankheiten ertragen wird. Jede Psoriasis muss örtlich und zwar mit energischen Mitteln behandelt werden. Man beginnt die Cur am Besten mit einigen Dampfbädern, in welchen man mit Seife und einer nicht zu scharfen Bürste die kranken Stellen möglichst von den ihnen aufliegenden Schuppen reinigen lässt. Fehlt die Gelegenheit zu Dampfbädern, so lässt man diese Procedur während anhaltender Warmwasserbäder vornehmen. Sind die Schuppen entfernt, so wende man drei bis sechs Tage lang Einreibungen oder Umschläge mit grüner Seife an, die man zweimal täglich erneuern lässt: am Besten ist es, wenn der Kranke während dieser Zeit in wollene Decken eingeschlagen in einem gut durchwärmten Zimmer im Bette liegt. Dann tritt eine etwa dreitägige Pause in der Cur ein, in welcher man die Einreibungen aussetzt, aber die mit der Seife imprägnirten wollenen Decken noch auf den Körper einwirken lässt. Nach Ablauf dieser Pause lässt man, wo es angeht, einige Tage lang prolongirte warme Bäder nehmen. Dieser Behandlungscyklus wird, je nach dem damit erzielten grösseren oder geringeren Erfolge ein- oder mehrmals wiederholt. Hebra erklärt es ausserdem für nothwendig, dass zugleich jeder Psoriasisherd einmal mit der Schmierseife mittelst eines wollenen Lappens oder einer Bürste so lange fest gerieben werde, bis ein leichtes Bluten auf der rothen Basis bemerkt wird. Wegen der Schmerzhaftigkeit solcher starken Einreibungen dürfen dieselben nur einmal während eines Behandlungscyklus, und bei diffuser Psoriasis nicht an allen Efflorescenzen zugleich, sondern nur nach und nach vorgenommen werden, während man die übrigen einer gewöhnlichen milden Einreibung unterzieht. Ist der Ausschlag auf einzelne Körperstellen beschränkt, so bedarf es keiner allgemeinen Einreibungen und Einschlagungen des Kranken in wollene Decken, hier genügen vielmehr lokale Einreibungen und das Bedecken der kranken Stelle mittelst eines mit Schmierseife imprägnirten Flanelllappens. Wegen des üblen Geruches der Schmierseife kann man sich bei Ausschlägen im Gesichte oder auf dem behaarten Kopfe statt ihrer des Spiritus saponatus kalinus nach Hebra bedienen (Sapon. virid. 30,0; Alcohol. 15,0; filtra et adde Spir. Lavandul. 10,0). Bei beschränkter Psoriasis bedient man sich wohl auch, abwechselnd mit den obigen Mitteln, einer Salbe aus weissem Präcipitat. — An Stelle der Schmierseife oder nach dieser, wenn dieselbe keinen genügenden Erfolg hatte, kommen sehr häufig die ebenfalls zu den wirksameren Mitteln zählenden Theerpräparate

in Anwendung. Man bedient sich entweder des reinen Theer (weniger des Eichten- oder Buchentheer, als des Oleum cadinum oder des minder unangenehm riechenden aber etwas theuren Oleum rusci), und streicht davon ein- bis zweimal täglich mittelst eines Borstenpinsels eine dünne Schichte recht nachdrücklich auf die von Schuppen befreiten kranken Stellen auf; oder man gebraucht anstatt des einfachen Theers, um die eingetheerte Fläche schneller zum Abtrocknen zu bringen, eine Theertinctur (Ol. Rusc.; Spir. vin. aa 50,0), oder man wählt Hebra's flüssige Theersalbe (Ol. Cadin.; Sapon virid. aa 25,0; Spir. 50,0). Die Anwendung des Theer erfordert übrigens eine gewisse Vorsicht: es kann nämlich ganz unerwartet unter dem Einflusse der Einreibungen eine starke Anschwellung und lebhafte Entzündung der Haut, welche sofortige Beseitigung des Mittels erfordert, eintreten, auch allmählich eine Anschwellung der Haarbälge, in deren Mitte man einen schwarzen Theerpunkt sieht, sich entwickeln (Theeracne nach Hebra); ausserdem können aber bei ausgebreiteten, mindestens ein Dritttheil der Hautoberfläche umschliessenden Einreibungen durch die Aufnahme des Theers ins Blut höchst auffallende Erscheinungen zu Tage treten, wie eine dunkele, grünlich schwarze Färbung des Urines mit deutlichem Theergeruch, schwarze Stuhlgänge, Uebelkeit und Erbrechen einer schwärzlichen Flüssigkeit, Kopfschmerz, selbst Fieberregungen; doch gehen diese Erscheinungen bald vorüber, wenn man durch reichliches Trinken die Diurese begünstigt und das Mittel aussetzt oder vorsichtiger anwendet. — Auch die Carbolsäure (3,0 auf 30,0 Ungt. simplex) erweist sich als Einreibung wirksam und kann statt des Theer, wenn dieser etwa an unbedeckten Theilen wegen seiner dunkelen Färbung vermieden werden soll, in Gebrauch gezogen werden. — Auch Einreibungen von Essigsäure, mit gleichen Theilen Wasser verdünnt oder bei geringer Hautempfindlichkeit selbst pur angewandt, können sich gegen mehr vereinzelt bestehende Efflorescenzen erfolgreich erweisen. — In inveterirten Fällen oder wo die Kur möglichst beeilt werden soll, kann man sich der Kalkschwefelleberlösung bedienen, welche ursprünglich von Vlemingkx gegen die Krätze empfohlen, von Hebra auch bei vielen andern Hautkrankheiten angewendet wird (Sulphur. citrin. lib. 2; Calcis vivae lib. 1. Coq. c. aq. font. libris 20 ad remanentium librarum 12. Fluidum refrigeratum filtretur). Die schwach ätzende Flüssigkeit wird mit einem Flanelllappen in die kranken Stellen eingerieben, entweder nachdrücklich, bis zum leichten Bluten, aber in diesem Falle wegen der Schmerzhaftigkeit nicht an vielen Stellen zugleich, und nur in längeren Zeitintervallen, worauf, nachdem die Einreibung trocken geworden, ein einstündiges lokales oder allgemeines Bad genommen und die Stelle mit etwas Fett oder Oel bestrichen wird, oder man reibt nur schonend ein und wiederholt dieselbe dann häufiger. — Der Grund eines ungenügenden Erfolges bei der Lokalbehandlung der Psoriasis ist weniger oft in der Wahl eines unpassenden Mittels, als in der unzweckmässigen, allzu oberflächlichen Anwendung desselben zu suchen. — Wenn aber auch durch die

örtliche Behandlung die Psoriasis am Schnellsten und Sichersten beseitigt wird, so lässt sich doch nicht läugnen, dass dieses Ziel auch durch die innerliche Darreichung von Arsenik erreicht werden kann. Angesichts dieser Thatsache, so wie der Erfahrung, dass die bisher besprochene Therapie durchaus nicht vor Recidiven der Psoriasis schützt, endlich in Berücksichtigung der notorischen Unschädlichkeit einer vorsichtig geleiteten Arsenikcur, halten wir es in hochgradigen Fällen für gerechtfertigt, wenn man beide Curen mit einander verbindet. Den Arsenik reicht man gewöhnlich in der Form der Solutio arsenicalis Fowleri; man beginnt mit 6 Tropfen pro die und steigt jeden 3. oder 4. Tag um einen Tropfen, bis zum Deutlichwerden einer Wirkung, etwa bis zu 12 Tropfen pro die, und selbst darüber. Veiel wendet fast ausschliesslich die Pilulae Asiaticae an, weil sich bei dieser Form die Dosis des Arseniks weit besser controliren lasse, als bei der Darreichung desselben in Tropfenform. Er lässt weissen Arsenik, in kochendem Wasser gelöst, mit schwarzem Brode und Pfeffer zu Pillen machen, deren dreissig 0,06 [gr. j.] enthalten, und gibt von diesen Pillen Anfangs 3, und steigt allmählich. Sobald Druck in der Magengegend oder Thränen der Augen eintritt, muss die Cur für einige Tage ausgesetzt werden. Die Kanthariden, die Antimonialpräparate, das Anthrakokali, die Theerpillen und andere früher gebräuchliche Mittel sind in neuerer Zeit, weil sie sich als wirkungslos gegen die Psoriasis herausstellten, mit Recht verlassen worden.

Capitel IX.

Lichen. Knötchenflechte.

Auch rücksichtlich dieser Krankheitsgruppe muss man Hebra das Verdienst beimessen, die Unhaltbarkeit der bisherigen Eintheilungsweisen dargethan zu haben. Derselbe zeigte namentlich, dass die von Willan aufgestellten 5 Unterarten des Lichen (L. simplex, agrius, pilaris, lividus, tropicus) ganz heterogene, in andere Capitel zu verweisende Ausschlagsformen umschliessen. Nicht die Bildung von Knötchen allein entscheidet über den Begriff des Lichen, sondern der Beweis, dass diesem Knötchenausschlage ein bestimmter eigenartiger Krankheitsprocess zu Grunde liege. In diesem Sinne stellt Hebra zwei Formen des Lichen auf.

1) Lichen scrophulosorum. — Blasse oder rothe Knötchen stehen in mehr oder minder rundlichen, scheibenförmigen Gruppen von verschiedenem Umfange beisammen. Histologisch sollen die Knötchen durch die Bildung von Exsudatzellen in und um die Haarbälge und deren Talgdrüsen (M. Kohn) bedingt sein, und die angesammelte Zellenmasse soll schliesslich eine Erweiterung der Haarfollikel und deren Mündungen, an welch letzteren ein kleines Schüppchen angesammelter Epidermismasse anhängt, zur Folge haben. Der zumeist

den Stamm, seltener die Extremitäten befallende Ausschlag zeigt sich etwas häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen, und zwar meistens neben anderartigen Aeusserungen der Scrofelkrankheit, starken Lymphdrüsenanschwellungen, Caries, Nekrose, Drüsengeschwüren der Haut, Bauchscrofeln, nach Neumann auch neben Lungenphthise. Die wenig juckenden Knötchen zeigen einen trägen Verlauf, und bilden sich endlich zurück mit Hinterlassung einer mit Schuppen bedeckten und schwach pigmentirten Hautstelle. Unter neu sich bildenden Knötchengruppen kann der Ausschlag durch Jahre bestehen, ohne jedoch wesentlich zu belästigen.

2) Als Lichen ruber beschreibt Hebra eine sehr seltene chronische Krankheitsform, welche in ihrem späteren Verlauf eine gewisse Aehnlichkeit mit der Psoriasis hat. Es bilden sich bei derselben hirsekorngrosse, Anfangs getrennt stehende, rothe, mit dünnen Schuppen bedeckte Knötchen, welche nicht jucken und kein peripherisches Wachsthum zeigen. Durch wiederholte Ausbrüche solcher Knötchen werden dieselben immer dichter gesäet, die zwischen ihnen vorhandenen Zwischenräume werden immer spärlicher, bis sich endlich die Knötchen an ihrer Peripherie berühren, so dass umfangreiche, rothe, infiltrirte mit Schuppen bedeckte Plaques entstehen. Im Laufe der Zeit kann die ganze Hautoberfläche der Sitz rother Knötchen und der aus ihnen hervorgegangenen diffusen Infiltration werden, ein Zustand, welcher bedeutende Schmerzen und wie alle universellen Exantheme einen nachtheiligen Einfluss auf die Ernährung der Kranken ausübt, so dass die meisten marastisch zu Grunde gehen.

Therapie.

Gegen die scrophulöse Form des Lichen hat Hebra eine Combination des inneren und äusseren Gebrauchs des Leberthrans sehr wirksam befunden. Innerlich verabreicht derselbe ½—2 Unzen des Ol. jecoris aselli fuscum clarum norwegicum, Morgens und Abends zur Hälfte; grössere dargereichte Quantitäten würden unverändert durch den Stuhl entleert. Aeusserlich soll der Thran auf die kranken Stellen nicht bloss eingerieben, sondern dauernd mit der Haut in Contact erhalten werden. — Gegen Lichen ruber scheiterten die verschiedenartigsten Heilversuche; nur der längere Zeit fortgesetzte innerliche Gebrauch des Arseniks scheint in manchen Fällen einen sichtlichen, doch oft nur vorübergehenden Einfluss auf den Ausschlag zu äussern.

Capitel X.

Prurigo. Juckflechte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die isolirt stehenden Knötchen, welche der Prurigo eigenthümlich sind, haben die Farbe der sie umgebenden Haut, oder sind doch nur

wenig roth, dabei nadelkopf- bis hanfkorngross und heftig juckend. Sie bestehen aus einzelnen vergrösserten, zellig infiltrirten Papillen mit Erguss einer sehr kleinen Menge klaren oder gelblichen Serums unter dem verdickten, oft etwas pigmentreichen Epidermisstratum. In hochgradigen Fällen zeigen wohl auch das Corium selbst und sein Drüsenapparat eine Verdickung. Der eigentliche Entstehungsgrund dieser heftig juckenden Knötchen ist nicht sicher erkannt. Während Cazenave u. A. den Ausgangspunkt in die Hautnerven verlegen und das Uebel als eine Neurose auffassen, vermuthet Hebra das Primäre des Vorgangs in einer vermehrten Absonderung des zur Bildung von Epidermis bestimmten Blastems, welches den darunter liegenden Papillärkörper wie ein fremder Körper reizen soll etc. Die Prurigo kommt sowohl bei gesunden, als bei schlecht genährten oder sonstwie kranken Personen vor. Die Krankheit reicht, selbst wo sie erst später deutlich hervortritt, mit ihren Anfängen, ohne wirklich angeboren zu sein, bis zu den ersten Lebensjahren, oder doch zu dem Alter vom 5. bis 7. Jahre hinauf; sie findet sich in der armen Bevölkerung, bei Personen, welche in ihrer Kindheit schlecht ernährt und gepflegt wurden, weit öfter als in den wohlhabenden Ständen, und befällt mit Vorliebe das männliche Geschlecht.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nicht die zerstreut stehenden, manchmal nur durch Betastung deutlich erkennbaren Knötchen bilden die hervorstechendsten objectiven Zeichen der Prurigo, sondern diejenigen Veränderungen, welche die Haut erst durch das fortwährende Kratzen erfährt. Beim Kratzen mit den Nägeln wird die Epidermisdecke vieler Knötchen abgerissen, es entstehen in Folge dessen kleine Excoriationen und Blutungen, das ergossene Blut vertrocknet zu Krusten und die zahllosen, kleinen, nach der Zerstörung der Papeln fortbestehenden kleinen Blutkrüstchen sind es, welche auf der Haut von Pruriginösen besonders in die Augen fallen. Aber auch Quaddeln, sowie theils frische, theils zu Borken vertrocknete Pusteln finden sich häufig vor und es können die letzteren bei oberflächlicher Betrachtung zur irrigen Annahme eines bestehenden Ekzems oder Ekthymaausschlags verleiten, ja es werden nicht selten sogar die durch die Krätze oder durch Pediculi vestimentorum hervorgerufenen Hautveränderungen, welche gleichfalls grossentheils Effecte des Kratzens sind, mit dem in Rede stehenden Ausschlage verwechselt. Einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung gewährt die Oertlichkeit, wo man die Efflorescenzen und Excoriationen hauptsächlich findet. Bei vorhandenen Kleiderläusen trifft man jene vorzugsweise an solchen Hautstellen, wo das Hemd in Falten gelegt ist, also an der oberen Brust- und Rückengegend und es gibt diese halskettenartige Anordnung der Excoriationen etc. dem Kundigen sogleich Anlass, in den Verstecken der Hemdfalten nach den Parasiten zu suchen. Der Krätze gegenüber fällt bei Prurigo schon der Umstand auf, dass der Ausschlag weder aus einer Ansteckung hervorgegangen ist, noch trotz Zusammenschlafens mit Andern

eine solche zur Folge gehabt hat, dass wiederholt gebrauchte Krätzkuren keine Heilung brachten und dass die Anfänge des Ausschlags bis in die Kindheit zurückreichen. Dabei muss man jedoch an die Möglichkeit einer Complication denken, um so mehr, als dieselben Individuen, welche am öftesten an Prurigo leiden, auch besonders leicht Krätzmilben und Pediculi auffangen.

Die Prurigo befällt nicht gleichmässig den ganzen Körper. Im Gesichte zeigen sich die Knötchen entweder gar nicht oder nur in geringer Zahl; auch der behaarte Kopf bleibt verschont, doch erscheinen die Haare zuweilen glanzlos, wie bestäubt. Am Stamme sieht oder fühlt man gewöhnlich zahlreiche Knötchen. Die bedeutendsten Veränderungen bieten jedoch die Extremitäten dar, und zwar vorzugsweise die Streckseiten derselben, doch hier wiederum so, dass die Unterschenkel in höherem Grade als die Oberschenkel und die Vorderarme mehr als die Oberarme afficirt sind. Nach längerem Bestehen des Uebels erscheint an der Streckseite der Glieder die Haut verdickt und in Folge des vielfältigen Zerkratzens dunkel pigmentirt, die Epidermis troken, spröde, in feiner Abschürfung begriffen, daher wie mit Mehlstaub bestreut und beim Darüberfahren rauh sich anfühlend. An der Beugeseite der Glieder ist die Haut weniger verändert und an den Gelenkbeugen, an der Vola manus und Planta pedis, sowie an den Genitalien findet man die Haut ganz oder fast ganz frei von Knötchen oder Kratzwirkungen. Die Lymphdrüsen, in welche die Lymphgefässe der fortdauernd gereizten Hautstellen einmünden, sind stark verdickt, vor Allem diejenigen der Schenkelbeuge (Prurigo-Bubonen). — Den gewöhnlichen, mit dem Namen Prurigo mitis oder simplex belegten Graden des Uebels gegenüber unterscheidet man eine heftigere Form unter der Benennung der Prurigo formicans oder agria, bei welcher sich besonders grosse Knötchen bilden und bei der in Folge eines äusserst qualvollen Juckens besonders zahlreiche Excoriationen geschaffen werden, welche ihrerseits zu einer bleibenden tiefbraunen Pigmentirung der Haut und reichlichen Bildung von Epidermisschuppen führen.

Die Prurigo ist eine äusserst hartnäckige Krankheit. Zwar pflegt dieselbe, besonders während des Sommers, bei reichlichem Transspiriren, Remissionen zu machen, nicht selten bis zu dem Grade, dass man an Heilung glauben kann, später aber folgen neue Verschlimmerungen und so zieht sich das Uebel durch das ganze Leben hin. Hebra erklärt sogar, Fälle von gänzlicher Rückbildung nicht beobachtet zu haben, und man darf wohl vermuthen, dass viele angebliche Heilungen sich aus einer Verwechselung anderer Zustände, bei welchen aber nicht eine primäre Knötchenbildung, sondern Hautparasiten oder gewisse juckende Ausschläge (chronische Urticaria, Ekzeme etc.) bestanden, mit der wahren Prurigo sich erklären lassen. Selbst jener Pruritus cutaneus, welcher ganz ohne Hautausschlag manche innere Körperleiden begleitet, z. B. den Icterus, die Harnruhr, manche Nervenleiden, Genitalaffectionen etc., sowie ein zuweilen

beobachtetes ganz selbständiges, begrenztes oder verbreitetes Hautjucken (Pruritus localis et universalis), kann unter Vermittelung eines ungestümen Kratzens Hautveränderungen nach sich ziehen, welche einigermassen an Prurigo erinnern. — J. Neumann weicht rücksichtlich der Beurtheilung der Prognose von Hebra insoweit ab, als er die Krankheit bei jungen Kindern, also bei nur kurzer Dauer derselben, zumeist für heilbar hält.

§. 3. Therapie.

So schwer es auch ist, eine wahre Prurigo bleibend zu heilen, so gelingt es doch fast immer, eine zeitweilige Erleichterung oder selbst eine vorübergehende vollkommene Euphorie herbeizuführen, indem man durch erweichende und durch destruirende Mittel eine schnellere Abstossung der oberen Epidermisschichten herbeiführt. Man beginnt am besten die Kur mit einer wie bei Psoriasis oder Scabies durchgeführten 8 bis 14tägigen Einreibung der Schmierseife, der Wilkinson'schen Salbe oder bei wenig empfindlichen Personen mit Einreibung der Kalkschwefelleberlösung nach Art der Schnellkur bei der Krätze, und sucht alsdann den erlangten günstigen Effect durch öfter genommene lang dauernde warme Bäder, durch Dampfbäder, Priessnitz'sche Einwickelungen, häufige Fetteinreibungen der Haut oder auch durch eine zeitweise Einpinselung mit Theer mit unmittelbar darauf genommenem mehrstündigem warmem Bade möglichst zu erhalten.

Capitel XI.

Acne vulgaris. Acne disseminata. Finnenausschlag.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die verschiedenen Ausschlagsformen, welche man mit dem Namen Acne, Finne, belegt, haben das Gemeinsame, dass sie auf einer Entzündung der Talgdrüsen und Haarbälge beruhen und in Gestalt von Knötchen, Knoten oder Pusteln an der Haut hervortreten. Was die hier zu besprechende Acne disseminata betrifft, so findet sich dieselbe bei den meisten Menschen, am stärksten bei jungen Leuten während und nach der Pubertät, welcher Umstand die irrthümliche Ansicht hervorrief, dass der Ausschlag mit geschlechtlichen Ausschweifungen oder auch gerade umgekehrt mit strenger Abstinenz in Beziehung stehe. Neben der gewöhnlichen Acne findet man gleichzeitig zahlreiche sog. Mitesser (Comedonen), d. h. schwarze Punkte auf der Haut, welche einer durch Secretionsstörung verursachten Anhäufung von Hauttalg im Ausführungsgange der Drüsen und Haarbälge entsprechen und es scheint diese Acneform in der Weise zu entstehen, dass der Reiz, welchen das stagnirende Drüsensecret auf die umgebenden Wände ausübt, eine Entzündung derselben ins Leben ruft. — Eine andere, von Comedonenbildung unabhängige Acneform

soll in einer gewissen Beziehung zu manchen erschöpfenden Krankheiten, zu Scrophulose, Caries, Scorbut etc. stehen und wird von Hebra unter dem Namen Acne cachecticorum aufgeführt. — Eine artificielle Acne sieht man bei einzelnen Personen nach Bepinselungen mit Theer, sowie nach der Einwirkung von Theerdämpfen auf die Haut entstehen. Die gleiche Wirkung äussert zuweilen der innerliche Gebrauch des Jod, sowie des in der Neuzeit so vielfältig angewendeten Bromkalium. — Das männliche Geschlecht ist zwar mehr zur Acne disponirt als das weibliche, doch stellt sich zum Schrecken eitler Mütter auch bei ihren Töchtern gerade zu der Zeit, in welcher sie daran denken, sie demnächst in die Gesellschaft einzuführen, sehr oft „ein unreiner Teint" (der gebräuchliche Euphemismus für Akne disseminata und Comedonen) ein.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der fast ausschliessliche Sitz der gewöhnlichen Acne ist das Gesicht, nächstdem der Rücken, die Brust, und die Oberarme. Der Process beginnt mit Röthung und Schwellung einer circumscripten Hautstelle, in deren Mitte sich oft ein schwarzer Punkt, der Comedo, befindet (Acne punctata). Die Anschwellung und Röthung erreicht bald rascher, bald langsamer ihre Höhe, und es wird alsdann häufig auf der Kuppel des Acneknotens eine Pustel sichtbar, welche vertrocknet und während einiger Zeit ein fest anhaftendes braunes Krüstchen hinterlässt. Bei stärkerer, auf die Haut selbst übergehender Eiterung kann nach der Abheilung des Acneknotens eine Narbe hinterbleiben, welche an eine Blatternarbe erinnert (Acne varioliformis). Manche Acneknoten verlaufen äusserst träge; sie verändern sich oft im Laufe mehrerer Wochen kaum merklich, gewinnen aber allmählich durch entzündliche Mitbetheiligung des die Drüse umschliessenden Hautgewebes die Grösse einer Linse oder Bohne, färben sich dunkelroth und bilden sich nur langsam, unter squamöser Ablösung der Epidermis, wieder zurück (Acne indurata). Die Efflorescenzen der Acne disseminata treten nicht auf einmal, sondern ganz vereinzelt, bald da, bald dort, in kürzeren oder längeren Intervallen auf, so dass gewöhnlich alle Entwickelungsphasen des Ausschlags durch einzelne Exemplare vertreten sind. — In diagnostischer Hinsicht muss hervorgehoben werden, dass die Acne disseminata mit einem papulösen oder pustulösen Syphilide verwechselt werden kann, und dies um so mehr, als ein syphilitischer Ausschlag wirklich eine Acne sein, d. h. in den Follikelwandungen seinen Sitz haben kann (Acne syphilitica), wie man daraus erkennt, dass die Efflorescenz in der Mitte einen Comedopunkt hat oder von einem Haare durchbohrt ist. Die Diagnose des Syphilids ist dann manchmal nur aus der Berücksichtigung anderer, auf Syphilis hinweisender Symptome zu machen; zuweilen deutet jedoch schon ein für die vulgäre Acne ganz ungewöhnlicher Sitz der Efflorescenzen, z. B. am behaarten Kopfe oder eine eigenthümlich kupferrothe Farbe derselben auf Syphilis hin.

§. 3. **Therapie.**

Mit unreiner Blutbeschaffenheit hängt die Acne nicht zusammen und die sogenannten blutreinigenden Holztränke und Laxanzen würden daher, selbst wenn sie ihren Namen mit Recht führten, nicht für die Behandlung der Acne passen. Auch anderer innerer Medicationen hat man sich zu enthalten, da sie wenig nützen, und da äussere Mittel weit wirksamer sind. Schon das tägliche Frottiren der Acneknoten mit gewöhnlicher Seife erweist sich vortheilhaft, indem dadurch die Austreibung der in den Ausführungsgängen feststeckenden Comedonenpfröpfe begünstigt wird. Noch entschiedener wirkt eine des Abends mittelst eines Flanelllappens vorgenommene Frottirung mit Kaliseife oder mit Spiritus saponis kalinus (s. S. 505), worauf man während der Nacht die Haut, zur weiteren Förderung der Erweichung der Comedonen, mit Ungt. simplex oder Glycerin bestreicht. Ausserdem ist man darauf bedacht, die noch nicht entzündeten Comedonen auf die später anzugebende Weise auszudrücken, oder die bereits in Eiterung übergegangenen, pustulös gewordenen Acneknoten mit der Lancette zu scarificiren. — Wo die erwähnten Seifenwaschungen allein nicht genügen, lässt Hebra die nachstehende Schwefelpaste mittelst eines Pinsels einreiben: Lact. sulfur., Kali carb., Glycerin., Aq. lauroc., Spir. vin. gallic. aa 70,0, und belässt dieselbe über Nacht auf der Haut. Auch das vielfach angewandte Kummerfeld'sche Waschwasser erweist sich in den meisten Fällen mehr oder weniger wirksam (Sulph. praec. 8,0; Camphor. 0,5; Gm. mimos. 1,0; Aq. calc., Aq. rosar. aa 60,0; gut umgeschüttelt Abends vor dem Schlafengehen aufzustreichen und am andern Morgen trocken abzureiben; doch kann man auch bei Leuten, welche bei Tag zu Hause verweilen, das Mittel des Morgens und Abends auftragen lassen). So unzweifelhaft aber die Wirksamkeit der genannten und mancher anderer Lokalmittel bei der disseminirten Acne auch ist, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass der Erfolg sehr häufig nur ein vorübergehender ist, und dass der entstellende Gesichtsausschlag bei jungen Leuten oft während mehrerer Jahre stets wiederkehrt, bis später die Disposition für das Uebel ganz von selbst erlischt. — Die artificielle Acne verschwindet entweder rasch oder allmählich, wenn der äusserlich oder innerlich angewandte Arzneistoff bei Seite gesetzt wird.

Capitel XII.

Sykosis. Acne Mentagra. Bartfinne.

Es ist gegenwärtig in keiner Weise mehr zweifelhaft, dass die unter diesem Namen beschriebene Krankheit in zwei, ihrer Entstehung nach verschiedene Formen getrennt werden muss, in die gewöhnliche nicht parasitäre und in die parasitäre Sykose.

Ueber die Ursachen der gewöhnlichen Form ist nichts Befriedigendes bekannt. Von den haltlosen Behauptungen, dass stumpfe Rasirmesser, dass Verletzungen beim Rasiren, dass die öftere Anwen-

dung reizender Seifen oder auch umgekehrt ein Mangel an Reinlichkeit, eine Reizung der Oberlippe durch Schnupftabak, zu beschuldigen seien, ganz abgesehen, haben selbst einige schwerer wiegende Hypothesen ihre Bestätigung noch nicht gefunden, wie jene, nach welcher durch Hervorwachsen eines jüngeren Härchens, bevor noch das alte ausgefallen, zwei Haare gleichzeitig in den Haarbalg eingeschlossen lägen und reizend wirkten (Hebra), oder diejenige, nach welcher die entzündliche Reizung ihren Grund darin habe, dass der Querschnitt der Barthaare im Verhältnisse zu dem des Haarbalges relativ zu dick sei (Wertheim). Die Kenntniss der parasitären Species ist durch Gruby, Bazin, Koebner u. A. angebahnt worden. Zahlreiche Beispiele erhärten deren Entstehung durch Uebertragung eines Pilzes von hautkranken Thieren (Pferden, Rindern, Hunden, Ziegen etc.) auf den Menschen, sowie auch eine Weiterverbreitung von Mensch zu Mensch. Die Natur des Pilzes selbst anlangend, so ist die Identität desselben mit demjenigen des Herpes tonsurans ausser Zweifel. Ich beobachtete in der Klinik in Giessen Herpes tonsurans an dem Vorderarme einer Wärterin, welche einem Menschen mit parasitärer Sykose täglich das Bett machte. Ausserdem sind die Thiere, von welchen die Ansteckung ausgeht, gewöhnlich mit Herpes tonsurans behaftet. Die Pilze werden an den Wurzeln der ausgezogenen Haare microscopisch aufgefunden.

Die charakteristischen Efflorescenzen der Sykose bestehen in hirsekorn- bis erbsengrossen Knötchen sowie in Pusteln, welch letztere sich theils auf der Kuppel der Knötchen, theils selbständig entwickeln. Jede dieser Efflorescenzen ist in ihrer Mitte von einem Haare durchbohrt; zieht man dieses mit einer Pincette aus, so tritt häufig ein kleines Tröpfchen Eiter oder Blut aus der Oeffnung hervor, da jedes Sykosisknötchen einen entzündeten und abscedirenden Haarfollikel enthält. Dieser Ausschlag nimmt den mit Barthaaren bewachsenen Theil des Gesichtes und Halses, entweder nur zum Theile oder vollständig ein, kommt niemals bei bartlosen männlichen Individuen oder beim weiblichen Geschlechte an dieser Stelle vor und zeigt sich nur selten an anderen Körperstellen mit starken Haaren, z. B. im Naseneingange und dem angrenzenden Theile der Oberlippe, in der Achselhöhle, den behaarten Schamtheilen bei beiden Geschlechtern, den Augenbrauen, äusserst selten am behaarten Kopfe und hier nur als die Folge eines vorausgegangenen Ekzems. Im weiteren Verlaufe können die Knötchen durch neue Nachschübe so nahe aneinander rücken, dass die Haut gleichmässig infiltrirt und verdickt erscheint; in ihr bilden sich oft durch Ineinanderfliessen der kleinen Eiterherdchen grössere, halbkugelig prominirende Abscesse; auf der Hautoberfläche unterhalten die fortdauernd aufschiessenden Pusteln eine Eiterung, welche, indem der Eiter vertrocknet, auf der kranken Fläche einen borkigen Ueberzug hervorbringt, und manchmal kommt es sogar vor, dass sich Wucherungen auf der Haut erheben, welche mit breiten Condylomen Aehnlichkeit haben.

Die gewöhnliche entzündliche Form der Sykosis hat, sich selbst überlassen, eine unbegrenzte Dauer und kann sich über Jahre und

Jahrzehnte hinziehen. Kommt es zur Heilung, nachdem das Uebel längere Zeit bestanden hatte, so hinterbleibt eine leichte Narbe, auf welcher die Barthaare in Folge der Zerstörung der Haarbälge spärlich sind oder gänzlich fehlen. — Rücksichtlich der parasitären Form verdient der Umstand Beachtung, dass der Entwickelung der eigentlichen Sykose in der grossen Mehrzahl der Fälle ein Herpes tonsurans vorangeht, in der Art, dass man anfangs keine Knoten und Pusteln, sondern graue Schuppen um die Barthaare herum abgelagert findet, oder wohl selbst ausserhalb des Bereichs der Barthaare, z. B. am Nacken oder Halse, Efflorescenzen eines gewöhnlichen Herpes tonsurans antrifft. In dieser Periode ist daher auch die Unterscheidung der parasitären von der rein entzündlichen Form ziemlich leicht, während später, nach erfolgter Hineinwucherung des Pilzes in die Haarbälge, das Krankheitsbild beider Formen übereinstimmender wird. Rücksichtlich ihres Verlaufes schien uns die parasitäre Form minder hartnäckig, als die gewöhnliche. — Die Diagnose der Sykose stützt sich vor Allem auf den Sitz des Ausschlags am bebarteten Theile des Gesichtes oder an einer der oben bezeichneten anderweitigen Lokalitäten, sowie auf den Nachweis von Knötchen und Pusteln, in deren Mitte ein Haar hervortritt. Ekzeme, welche sich zufällig im Bereiche behaarter Hautpartien entwickeln, zeigen nicht jene knötchenförmige Anschwellung der Haarbälge und greifen meist auch auf benachbarte, nicht behaarte Hautstellen über; doch muss man festhalten, dass bei lange fortbestehenden Ekzemen behaarter Theile die Entzündung von der Hautoberfläche nach der Tiefe, in die Haarbälge sich fortsetzen und so eine der Sykose verwandte Erkrankung nach sich ziehen kann (Eczema sycosiforme Hebra).

Die Sykose, welche man früher für eine der hartnäckigsten Krankheiten hielt, wird gegenwärtig vermöge einer consequent durchgeführten rein localen Behandlung ziemlich sicher geheilt. Man beginnt die Kur mit Erweichung der Borken durch Ueberschläge mit Oel oder durch Cataplasmiren, hierauf schneidet man die Barthaare mit der Scheere kurz ab, jedoch so, dass man dieselben behufs der vorzunehmenden Epilation mit einer Pincette fassen kann. Das Ausziehen aller derjenigen Haare, welche in der Mitte eines Knötchens oder einer Pustel stehen, ist ein wesentliches Erforderniss für eine baldige Heilung. Die Epilation ist zwar etwas zeitraubend und kann erst in wiederholten Sitzungen vollendet werden, aber sie ist nicht besonders schwierig und schmerzhaft, wenn man nur solche Härchen einzeln mit der Pinzette fasst, welche auf einer Efflorescenz stehen, also durch die Eiterung in der Tiefe gelockert sind, ja manche Patienten lernen es sogar, sich selbst die Haare auszuziehen. Die Epilation bewirkt die Eröffnung und Entleerung des Eitersäckchens und das Einsinken der Efflorescenz, doch muss dieses Verfahren, da oft sehr bald an Stelle des ausgezogenen Haares ein neues hervorsprosst, nach einiger Zeit wiederholt werden, wenn Recidive vermieden werden sollen. Eiterige Infiltrationen der Haut und Abscesse, welche nicht durch die Epilation entleert werden, muss man durch Einstiche mit

der Lancette oder durch Längsschnitte mittelst eines feinen Skalpells eröffnen. Nach der Epilation bedeckt man des Nachts die Haut, behufs rascherer Reifung der noch nicht erweichten Knötchen, mit grüner Seife oder mit einem Leinwandlappen, welcher mit Ungt. Diachyli (s. S. 495) dick bestrichen ist, oder mit einer Schwefelpaste (Lac sulfur. part. 2; Alcohol und Mucilag. gi arab. aa part. 1). In besonders hartnäckigen Fällen macht man selbst von den Aetzmitteln Gebrauch, man bepinselt die epilirte Stelle vorsichtig mit Essigsäure, mit einer concentrirten Lapislösung, oder trägt eine starke Sublimatlösung (part. 1 auf part. 2 Aq.) mittelst eines Glasstäbchens auf veraltete Knoten oder Wucherungen auf. — Bei der parasitären Form wird man, so lange der Ausschlag auf der Stufe eines Herpes tonsurans steht, die bei diesem angegebene Behandlung einleiten, später aber, nach erfolgter Betheiligung der Haarbälge, wie bei der gewöhnlichen Sykose verfahren.

Capitel XIII.

Acne rosacea. Gutta rosacea. Kupferrose. Kupfernase.

Bei dieser Acneform, welche ihren Sitz ausschliesslich nur im Gesichte aufschlägt, tritt die Entzündung der Talgdrüsen und somit die Bildung von Knoten und Pusteln beträchtlich in den Hintergrund neben einer anderen abnormen Erscheinung: einer beträchtlichen Vascularisation und Röthung der Haut, ja es gesellt sich in besonders hochgradigen Fällen diesem Symptome noch eine weitere Erscheinung: eine Verdickung der Haut durch Hyperplasie des Bindegewebes, hinzu. — Jedermann weiss, dass der Missbrauch geistiger Getränke, namentlich von Wein und Branntwein (äusserst selten von Bier) diesen Ausschlag nicht selten hervorruft. Derselbe zeigt sich aber häufig auch ganz unabhängig von diesem Laster, ja es stimmt unsere Erfahrung ganz mit der Angabe Hebra's überein, dass die Acne rosacea, wenigstens in ihren leichteren Formen, öfter beim weiblichen, als beim männlichen Geschlechte vorkommt. Hebra glaubt, dass der Kupferrose bei Frauen Menstruationsstörungen und Genitalaffectionen zu Grunde liegen. Ich selbst kenne in der Nähe von Giessen einige Familien, in welchen sich die Kupfernase der Mutter auf die heranblühende Tochter vererbt hat.

Der Ausschlag beginnt mit einer helleren oder dunkleren, durch Injection und Erweiterung kleiner Hautgefässchen bedingten Röthung einzelner Stellen des Gesichtes, insbesondere der Nase und der zunächst angrenzenden Wangentheile, zuweilen auch des Kinnes und Halses, der Glabella, ausnahmsweise, zumal bei Säufern, des ganzen Gesichtes. Auf diesen Stellen erheben sich dann zuweilen Acneknoten, die sich von ihrer Spitze aus in Pusteln umwandeln. Ausnahmsweise kommt es endlich nach längerer Dauer des Uebels zu einer beträchtlichen Ver dickung der gerötheten Haut, es bilden sich grosse kugelige Wülste, besonders an der Nase (Rhinophyma), welche breitbasig oder gestielt aufsitzen und das Gesicht und die Nase in monströser Weise verun-

stalten. — Die Acne rosacea gehört, selbst wo sie nicht durch Trunksucht bedingt und unterhalten wird, zu den hartnäckigsten Ausschlägen. Zwar sieht man die Gefässröthe zeitweise bedeutend abblassen, oder sogar, sei es spontan oder bei einer geeigneten Therapie, vollständig verschwinden, doch folgen Recidive sehr gewöhnlich nach und Viele von den Betroffenen verzichten zuletzt auf jeden Heilversuch, so unangenehm ihnen auch die Affection, theils wegen der dadurch bedingten Entstellung, theils wegen des bei den Laien sich regenden Verdachtes heimlicher Trunksucht wird.

Bei den ersten Aeusserungen einer Acne rosacea ist der Genuss von Wein und gebrannten Wässern streng zu untersagen; etwaige Genitalstörungen bei Frauen oder Mädchen sind nach den früher gegebenen Vorschriften zu behandeln. Bei plethorischen Personen oder bei solchen, welche an Kopfcongestionen, an Hartleibigkeit leiden, können Abführmittel, Bitterwasser, Brunnenkuren in Kreuznach, Marienbad, Kissingen etc. von einigem Vortheil sein. Die besten Resultate erlangt man auch bei dieser Acneform durch eine lokale Behandlung. Bei leichten Graden von Gefässerweiterung und Röthung wählt man am geeignetsten den Schwefel, doch muss man, mag man sich nun der im vorigen Capitel erwähnten Schwefelpaste oder des Kummerfeld-schen Waschwassers oder einer Schwefelleberlösung bedienen, das Mittel, am besten des Abends, kräftig in die Haut einreiben und die Nacht über einwirken lassen, die Einreibung aber einige Tage unterlassen, im Falle die dadurch hervorgerufene Hautreizung noch fortbesteht. Ausserdem bedient man sich mit Nutzen auch des Sublimat, den man in Lösung von 0,007 auf 30,0 Aq. dest. zu Waschungen und zeitweiligen Umschlägen benutzt, bis sich auf der Haut Bläschen bilden oder die Epidermis sich abschuppt, ferner des Emplastrum mercuriale, welches man während der Nacht auflegt u. dgl. m. Höhere Grade der Acne rosacea erfordern daneben eine Verödung der erweiterten Hautvenchen, was am besten in der Weise geschieht, dass man dieselben mit einer Staarnadel oder mit einem feinen Skalpell der Länge nach aufschlitzt und, nachdem die Blutung einige Zeit gedauert, etwas Liquor ferri sesq. auftupft.

Capitel XIV.

Haemorrhagien der Haut. Purpura.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Blutungen entstehen an der Haut ebenso wie an anderen Gebilden durch Trennung der Gefässhäute; kleine Blutungen können jedoch auch, wie Stricker zuerst sicher nachwies, vermittelst Hindurchtretens der rothen Blutkörperchen durch die unversehrte Gefässwand (Diapedesis) zu Stande kommen. Die Hautblutungen erscheinen unter verschiedenen Bildern. Tritt das Blut in das Parenchym der Cutis aus, so dass die

Interstitien des Gewebes mit Blut durchtränkt sind, so entstehen rothe, bläuliche oder schwärzliche Flecke, Purpura. Sind diese Flecke klein und rundlich, so nennt man sie gewöhnlich Petechien, sind sie länglich, striemenartig, Vibices, sind sie diffus und unregelmässig gestaltet, Ekchymosen. Erscheint der Erguss in Gestalt kleiner Knötchen, so entsteht der Lichen lividus (Willan) oder die Purpura papulosa (Hebra.) In manchen Fällen wird durch einen Bluterguss die Epidermis vom Papillarkörper getrennt und zu einer Blase erhoben, wieder in anderen durchbricht das ergossene Blut die Epidermis und fliesst frei nach aussen ab. — Bei dem sogenannten Blutschwitzen tritt das Blut zwar aus den Poren der Haut, den Ausführungsgängen der Talg- oder Schweissdrüsen, hervor; da aber mit demselben kein Schweiss gemischt ist, und da überhaupt diese Blutung mit der Schweisssecretion Nichts gemein zu haben scheint, so ist die obige Bezeichnung unpassend.

Haemorrhagien der Haut sind 1) Folgen äusserer Verletzung. Unter den traumatischen Haemorrhagien sind hier nur die durch Flohstiche entstandenen insofern von Wichtigkeit, als Unerfahrene durch dieselben irregeführt und zur Diagnose einer schweren Bluterkrankung verleitet werden können. Unmittelbar nach einem Flohstich bemerkt man einen Roseolafleck oder eine Quaddel, in deren Mitte die kleine dunkelrothe Wunde, das Stigma, sich befindet. Bei manchen Individuen bildet sich aber ausserdem in der Umgebung der durch den Flohstich bewirkten Wunde eine kleine Haemorrhagie im Cutisgewebe, ähnlich der weit erheblicheren Haemorrhagie, welche sich bei denselben Personen in der Umgebung von Blutegelstichen bildet. An älteren Flohstichen ist der hyperämische Hof, welcher anfänglich den hämorrhagischen Punkt umgab, verschwunden. Von anderweitigen Petechien unterscheidet sich die Purpura pulicosa schon durch ihre Kleinheit. Haemorrhagien der Haut entstehen 2) in Folge von Ruptur der Gefässe bei übermässiger Füllung derselben. So sieht man nicht selten das Gesicht nach heftigem Husten oder stürmischem Erbrechen mit Purpuraflecken bedeckt, oder man findet an den unteren Extremitäten bei gehemmtem Abfluss des Blutes aus denselben neben varicöser Erweiterung der Venen Purpuraflecke. In einer anderen Reihe von Fällen erscheint die Hautblutung 3) lediglich als Symptom einer allgemeinen Körperstörung, und zwar gibt es einzelne Krankheiten, denen die Purpura als eine gesetzmässige Erscheinung zukommt, nämlich der Purpura rheumatica, der Purpura simplex, der Werlhof-schen Krankheit und dem Skorbut, während in einer grossen Zahl anderer Affectionen Blutflecken auf der Haut nur als ein ausnahmsweises, mehr zufälliges Symptom zur Beobachtung kommen, nämlich in schweren Fiebern, im Typhus, bei den acuten Exanthemen, bei der Septicämie, der Cholera, dem gelben Fieber, ferner bei schweren Formen der Gelbsucht, bei Leukämie, Morbus Brightii, bei Alkoholismus, acuter Phosphorvergiftung u. s. f. Bei vielen der genannten Krankheiten treten gleichzeitig auch an anderen Geweben und Organen Blutungen auf und es bekundet sich auf diese Weise oft eine allgemeine hämorrhagische

Diathese, deren letzter Grund noch nicht genügend aufgehellt ist; wahrscheinlich ist dieser in einer degenerativen Veränderung der Wände der kleineren und kleinsten Gefässchen zu suchen, und diese Erkrankung der Gefässwand kann wieder in einer veränderten Blutbeschaffenheit ihre Ursache haben; wenigstens sehen wir an Gefässen, welchen durch eine Ligatur vorübergehend frisches circulirendes Blut vorenthalten wird, beim Wiedereintritte des Blutstromes zahlreiche rothe Blutkörperchen vermittelst Diapedese durch die Gefässwand hindurchtreten und capilläre Ecchymosen bilden (Cohnheim, Arnold u. A.).

§. 2. Symptome.

Es ist im Allgemeinen leicht, an der Haut eine durch extravasirtes Blut gebildete Röthe von einer Injectionsröthe zu unterscheiden. Die Erstere erscheint meist gesättigter und dunkeler, da das Blut ausserhalb der Gefässe durch Umwandelung des Hämatins bald seine Farbe ändert, zunächst braun, selbst schwarzbblau, später wieder hellbraun, dann gelb, zuweilen grün wird. Das charakteristische Unterscheidungsmerkmal liegt jedoch in dem Verhalten der Röthe gegen den Fingerdruck, unter welchem die Injectionsröthe momentan verschwindet, die Purpuraröthe hingegen begreiflicher Weise unverändert bleibt; doch hat man zu beachten, dass rothe Hautflecke auch gemischter Natur sein können. Einfache Purpuraflecke pflegen in einer Reihe von Tagen alle jene Farbenumwandelungen zu durchlaufen und dann spurlos zu verschwinden; doch zieht sich der Process oft dadurch in die Länge, dass unter dem Einflusse der fortdauernden inneren Erkrankung oft geraume Zeit hindurch, continuirlich oder in Intervallen, neue Nachschübe sich folgen. Wenn nun aber auch die Purpuraflecke an und für sich durchaus unbedenklich sind, so knüpfen sich dieselben doch, wie wir oben sahen, zum Theile an sehr ernste innere Erkrankungen; die prognostische Beurtheilung einer symptomatischen Purpura fällt daher ganz mit derjenigen des Grundleidens zusammen. Einen sichtlichen Einfluss auf die Lokalisation der Petechien äussert die Gravitation, denn es sind die unteren Extremitäten, an welchen diese Flecke sowohl am häufigsten, als am reichlichsten beobachtet werden. Da wir bei allen oben genannten Causalleiden der Purpura des Vorkommens dieser Flecke zu gedenken haben werden, so beschränken wir uns an dieser Stelle lediglich auf die Betrachtung der Purpura simplex und rheumatica.

Verschiedene neuere Beobachter sind der Ansicht, dass die Purpura simplex, die Purpura haemorrhagica (Morbus Werlhofii) und der Scorbut ineinander übergehen können, ja man nahm sogar an, dass dieselben nur graduell von einander verschieden seien. Die Purpura simplex kommt sowohl bei ganz gesunden, als bei schwächlichen, herabgekommenen Individuen aus unbekannter Ursache vor. Man stellt gewöhnlich diese Diagnose, wenn ohne sonstige Störung oder unter Mattigkeit, Unlust, Appetitlosigkeit, Petechien oder auch Vibices an den Beinen oder am ganzen Körper (jedoch abnehmend nach oben) auftreten, während alle anderen, mit Purpuraflecken sich verbindenden Krank-

heiten, wie Scorbut, Purpura haemorrhagica etc. ausgeschlossen werden können. Das häufige Vorkommen einer vorübergehenden Hämaturie, auch in solchen Erkrankungsfällen, welche im Uebrigen der Purpura simplex entsprechen, zeugt für die nahe Verwandtschaft der Letzteren mit der hämorrhagischen Purpura. Der Verlauf der einfachen Purpuraform ist ein günstiger, doch wird die Heilung durch mehrfache Nachschübe zuweilen wochen-, ja monatelang verzögert.

Von der Purpura simplex trennt man (ob mit Recht, lassen wir dahingestellt) seit Schönlein als eigenartige Krankheitsform die Purpura rheumatica oder Peliosis rheumatica. Bei älteren Kindern und jungen Leuten, selten später, bilden sich mit oder ohne Fiebererregungen, unter rheumatoiden Schmerzen und ödematöser Anschwellung der Knie- und Fussgelenke (daher leicht Verwechselung mit Gelenkrheumatismus) vorzugsweise an den unteren Extremitäten, zuweilen aber auch an andern Körperstellen, an den Händen, Armen, der Brust und dem Bauche, rothe, flache oder leicht erhabene Flecke, welche anfänglich oft hellroth, mehr auf Hyperämie beruhend, später dunkler, braunroth werden und nach 8 bis 14tägigem Bestehen wieder verblassen. Zuweilen brechen aber während der Rückbildung unter wiederkehrenden Schmerzen neue Eruptionen hervor und es kann sich in diesem Falle die Affection über viele Wochen hinziehen. — Der Umstand, dass neben dieser Purpura zuweilen Efflorescenzen eines Erythema exsudativum, einer Urticaria, eines Herpes angetroffen werden, wurde zu Gunsten der Hypothese angeführt, dass zwischen der ersteren und den letzteren Affectionen eine gewisse Verwandtschaft bestehe, und dass die Purpura rheumatica, ebenso wie diese letzteren Vorgänge, den Neurosen beizuzählen sei.

Die Purpura simplex und rheumatica gelangen fast immer, wenn es sich nicht etwa um einen ungewöhnlichen, der weit ernsteren Purpura haemorrhagica (siehe diese) sich annähernden Fall handelt, von selbst zur Heilung, und erfordern im Grunde nur eine symptomatische Behandlung, welche gegen die etwaigen Schmerzen, gegen das Fieber, gegen die ödematösen Schwellungen gerichtet ist. Die bestehenden Purpuraflecke schwinden von selbst, und nur bei öfterer Wiederkehr der Blutflecken wird man sich veranlasst sehen, durch die innerliche Anwendung von Liquor ferri sesq., von Secale cornutum, durch den Genuss freier gesunder Luft dem Uebel entgegenzuwirken. Ein längeres Verbleiben in horizontaler Lage ist nur dann am Platze, wenn die Beobachtung ergibt, dass bei aufrechter Körperhaltung neue Nachschübe von Petechien an den Beinen erfolgen. Auch das Einwickeln der Beine mit einer Binde kann dem Erscheinen frischer Flecke entgegenwirken.

Hypertrophien und Neubildungen der Haut.

Capitel I.

Sclerodermie. Hautsclerem.

Die an der Haut vorkommenden Hypertrophien und Neubildungen sind sehr zahlreich, haben aber fast durchgängig ein vorwiegend chirurgisches Interesse, wie die Hühneraugen, Schwielen, Warzen, die Angiome, Keloide, Carcinome etc. Nur einige hierhergehörende Formen werden wir in den nachfolgenden Capiteln beschreiben, andere mögen hier nur eine kurze Erwähnung finden. Wir gedenken zunächst jener seltenen Affection, welche zuerst von Thirial als Hautsclerem, Sclerodermie, genauer beschrieben wurde, und die, aus unbekannter Ursache hervorgehend, in allen Lebensaltern, doch vorwiegend im mittleren Alter und beim weiblichen Geschlechte vorkommt, und auf einer ganz allmählich eintretenden Vermehrung und Schrumpfung des Hautbindegewebes beruht; infolge dieser, vorzugsweise an den oberen Körpertheilen, am Gesichte, den Armen, Händen, Fingern etc. sich aussprechenden Erhärtung des cutanen und subcutanen Bindegewebes ist an den genannten Theilen die bald blass, bald geröthet oder pigmentirt erscheinende Haut brettartig fest, nicht mehr abgreifbar, sondern straff an die Unterlage angeheftet, die Gesichtszüge sind daher büstenartig starr, die Lippen und Nasenflügel verkürzt, die Finger in starrer Beugung u. s. f. Der Process pflegt sich über Jahre hinzuziehen und ist, wenn es bereits zur Schrumpfung und Atrophie der Haut gekommen, unheilbar; dagegen hat man im früheren Stadium eine vollständige oder theilweise Rückbildung der Hautverdickung erfolgen sehen; übrigens scheinen zu diesem günstigen Resultate die vielfach angewandten erweichenden Einreibungen und Bäder, der äusserliche Gebrauch der grauen Salbe und die innerliche Anwendung des Jodkali nichts beigetragen zu haben, während eher eine roborirende Behandlung mit Eisen, Leberthran und guter Nahrung nützlich gewesen sein mag. Das Wesen der Sclerodermie ist nicht genügend aufgehellt. Während man von der einen Seite den letzten Grund der Hautveränderung aus einer Stase der Lymphe in der Cutis, sei es als Folge einer Verdickung der Lymphe (M. Kohn), sei es als Ergebniss einer Lymphgefässerkrankung (Heller) herleitete und hiernach das Hautsclerem der Elephantiasis

nahe verwandt erachtete, scheinen einzelne Beobachtungen, in welchen neben der Hautveränderung auch die Gelenke mit betheiligt, und verschiedene Knochen, z. B. die Nagelglieder verkleinert waren (M. Bernhard und D. Schwabach), zu Gunsten der Ansicht französischer Forscher zu sprechen, dass der Process auf einer im ganglionären Systeme wurzelnden Trophoneurose beruhe. — Wesentlich verschieden von dem eben gedachten Sclerema adultorum ist das Sclerema neonatorum, die sog. Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen, welche schwächliche, nicht ausgetragene, schlecht genährte oder der Kälteeinwirkung exponirte Kinder in den ersten 14 Tagen des Lebens oder wohl auch noch später befällt. Diese Affection charakterisirt sich durch eine beträchtliche Störung der Circulation in den äusseren Körpertheilen und durch ein tiefes Sinken der Körperwärme, durch eine gewöhnlich an den erkalteten Beinen beginnende Erhärtung der Haut und des Unterhautzellgewebes, die sich von da rasch über den Stamm, die oberen Extremitäten und selbst auf das Gesicht ausbreitet. Die ergriffenen Hautstellen sind manchmal etwas ödematös geschwellt, später brettartig fest, leichenartig kalt und blass, stellenweise auch cyanotisch, alle Körperbewegungen infolge der Starrheit der Haut auf ein Minimum eingeschränkt, das Gesicht greisenhaft gerunzelt, das Saugen und Trinken durch die Steifigkeit der Lippen und Wangen sehr erschwert, und so erfolgt unter fortschreitendem Sinken der Körperwärme (selbst um 10° C. unter die Norm) und aller Lebensäusserungen innerhalb 1 bis 8 Tagen, selten später der Tod, während nur ausnahmsweise unter wiederkehrender Körperwärme eine Rückbildung der Hautverhärtung und Genesung eintritt. Die Leichenuntersuchung ergibt neben einigem Oedem der Haut oder auch der tieferen Schichten eine ungewöhnlich feste, stearinähnliche Beschaffenheit des Fettgewebes, und Manche sind geneigt, diese Erstarrung des Fettes als die Folge des Sinkens der Körperwärme aufzufassen. Gewöhnlich konnte man aber zugleich die Residuen noch anderer krankhafter Processe, welche neben oder zum Theile schon vor der Hautaffection bestanden hatten und einen schwächenden Einfluss auf die Circulation äussern mussten, nachweisen, wie Lungenatelektase, Pneumonie, Herzfehler, Darmkatarrh und Darmgeschwüre etc. Diese causalen Erkrankungen sind es denn auch, welche in erster Linie therapeutisch bekämpft werden müssen, während man gleichzeitig dahin strebt, durch gute Ernährung und Frauenmilch, Nestle'sches Kindermehl oder Kuhmilch, welche bei gehindertem Trinken eingespritzt werden müssen, ferner durch etwas Wein, Aether oder Moschus, sowie durch künstliche Erwärmung mittelst Einwickelung in gewärmte Wollstoffe und durch warme Bäder den geschwächten Kreislauf zu beleben.

Capitel II.

Ichthyosis. Fischschuppenkrankheit.

Dieses Hautübel charakterisirt sich durch eine anomale, vermehrte Auflagerung von Epidermis bei gleichzeitiger Hypertrophie des Papillarkörpers und zum Theile der Haut selbst. Ohne Zweifel ist die gewöhnliche, über den grössten Theil des Körpers verbreitete Ichthyose insofern angeboren, als die abnorme Beschaffenheit des Pupillarkörpers und seine Tendenz zu anomaler Functionirung schon bei der Geburt bestehen; die vermehrte Epidermisbildung pflegt jedoch erst nach dem 1. bis 2. Lebensjahre auffallend zu werden. Der Stammbaum von Personen, welche an Ichthyose leiden, ergibt zuweilen, dass auch andere Glieder der Familie, einzelne Geschwister, Jemand von den Eltern oder Grosseltern oder sonstige Verwandte an derselben Affection gelitten haben. Mit dem Namen einer Ichthyosis congenita im engeren Sinne belegt man aber noch einen anderen Zustand, bei welchem die Kinder mit einem dicken, graubraunen, hornartigen Ueberzuge zur Welt kommen, welcher aus Epidermiszellen und Hauttalg besteht. Dieser Ueberzug, welcher in einer früheren Periode des Uterinlebens entstanden ist und für den heranwachsenden Körper des Fötus später nicht ausreicht, trennt sich in schildförmige Bruchstücke und führt zur Verunstaltung der Nase, der Augenlider, Lippen, Ohrknorpel, der Finger und Zehen, indem er die Entwickelung dieser Gebilde erschwert. Solche Kinder sterben immer bald nach der Geburt. — Gegenüber den obigen Formen gibt es aber auch eine acquirirte Ichthyose, welche nicht wie jene über den grössten Theil des Körpers ausgebreitet ist, sondern nur einzelne Hautstellen, besonders an den Beinen, einnimmt (lokale Ichthyose) und aus chronisch entzündlichen Reizen der verschiedensten Art, wenn diese eine örtliche Hypertrophie des Papillarkörpers zur Folge haben, hervorgeht.

Bei der gewöhnlichen diffusen Ichthyose erscheint die Haut auffallend rauh und von hellgrauer Farbe; die spröde Epidermis ist durch Sprünge in kleine Felder getheilt und löst sich von diesen Sprüngen aus in Form kleiner grauweisser Schüppchen ab, so dass also eine kleienförmige Abschuppung (Pityriasis simplex) besteht; die abnorme Hautfläche ist dabei ungewöhnlich trocken und die Hautabsonderung auch wirklich vermindert. Die gedachte Hautveränderung ist manchmal nur an der Streckseite der Glieder, am Knie und Ellbogen recht deutlich, anderemale am grössten Theile der Körpers mehr oder weniger kenntlich, jedoch mit Ausnahme der Gelenkbeugen, der Handteller, der Fusssohlen, der Genitalien und des Kopfes, wo man die Haut in der Regel kaum verändert finden wird; höchstens ist am Gesichte und behaarten Kopfe eine leichte Pityriasis ausgesprochen. Dieser gewöhnlichen, als Ichthyosis simplex aufgeführten Form gegenüber gibt es wieder höhere Krankheitsgrade, bei welchen sich an begrenzten Stellen oder in weiter Ausbreitung dicke Epidermismassen in Form von Plat-

ten, Warzen oder stachelförmigen Erhebungen vorfinden, und denen man die Bezeichnung Ichthyosis cornea, und etwas hyperbolisch sogar den Namen Ichthyosis hystrix (Stachelschweinkrankheit) beilegte. Die schmutzig braune oder schwärzliche Färbung, welche diese Hornmassen oft zeigen, hängen nach Bärensprung nicht sowohl von den Pigmentkörnchen, die in den Epidermiszellen eingeschlossen sind, als von anklebendem Fett und Schmutzpartikeln ab. — Leichte Grade des Fischschuppenausschlags sind bedeutungslos und werden gewöhnlich nur zufällig, bei einer aus sonstigen Gründen vorgenommenen Untersuchung aufgefunden. Höhere Grade des Uebels können durch Spannung und Schmerz belästigend werden, aber sie sind, wenn man von einigen beobachteten Fällen einer Naturheilung nach dem Vorausgange eines acuten Exanthems absieht, incurabel. Indessen vermag man doch durch den fortgesetzten Gebrauch von warmen Wannen- oder Dampfbädern, von Einreibungen mit Oleum olivarum oder Leberthran, besonders aber durch die methodische Anwendung der Schmierseife in Verbindung mit Bädern (s. S. 505) die Epidermismassen zu erweichen und für einige Zeit zu beseitigen.

Capitel III.

Pachydermie (Fuchs). Elephantiasis Arabum.

Das hier in Rede stehende Leiden charakterisirt sich durch eine oft wahrhaft monströse Umfangszunahme einzelner Körpertheile infolge einer beträchtlichen Hypertrophie des Hautgewebes und mehr noch des subcutanen Bindegewebes, ja aller bindegewebigen Gebilde bis zum Knochen. Diese Hypertrophie kommt ganz allmählich, unter dem Einflusse öfter wiederkehrender erysipelatöser Entzündungen und Fieberregungen sowie chronischer Oedeme zu Stande. Da aber gewöhnliche chronische Erysipel und Oedeme entweder gar nicht, oder doch nur in geringem Grade zu Bindegewebsverdickung Anlass geben, so muss bei der Elephantiasis arabum die Mitwirkung eines weiteren Factors im Spiele sein, und diesen sucht man vielfach in der Anhäufung einer zellenreichen Lymphe. Nach M. Kohn wäre die Bindegewebshypertrophie als die combinirte Wirkung eines Auswachsens sowohl der Zellen der Lymphflüssigkeit selbst, als auch der mit Ernährungsplasma stark durchtränkten alten Bindegewebselemente anzusehen, und als Ursache der Lymphanhäufung nimmt man gewöhnlich eine Verschliessung der Lymphgefässe oder der zugehörigen Lymphdrüsen irgend wo in centraler Richtung an, wogegen aber einzuwenden ist, dass diese Gefässe oder die entsprechenden Lymphdrüsen in der Regel nicht erkrankt gefunden werden, und dass wirkliche Lymphdrüsenerkrankungen, z. B. Bubonen der Leistendrüsen, nicht von Elephantiasis gefolgt sind (Wernher). Endlich wurde neuerlich auch dieses Leiden denen beigezählt, deren letzter Grund in einer Störung des trophischen Nervensystems vermuthet wird (Lewin). — Das sehr langsam sich entwickelnde Leiden

kommt fast nur bei Erwachsenen, und zwar bei beiden Geschlechtern vor und ist keineswegs bloss in den Tropen, an Meeresküsten und auf Inseln heimisch, sondern wird in Europa allerwärts beobachtet. Sein vorwiegendes Auftreten bei der ärmeren Klasse erklärt sich wohl aus der häufig hier vorkommenden gänzlichen Vernachlässigung erysipelatöser und ödematöser Anschwellungen.

Der häufigste Sitz der Erkrankung ist der Unterschenkel und Fuss. Man findet den Ersteren oft um das Zwei- oder Dreifache, bald gleichmässig, bald mehr ungleichmässig (Knollbein) angeschwollen. Die Haut lässt sich nicht verschieben und ist in den Fällen, in welchen der Papillarkörper an der Hypertrophie Theil nimmt, mit dicken Epidermismassen bedeckt (Ichthyosis cornea). Das Gewebe der Cutis und des Panniculus adiposus ist in eine derbe, dichte, speckähnliche Masse verwandelt, welche mikroskopisch aus jungen und alten Bindegewebselementen besteht; die unthätigen und dem Drucke des sie umgebenden, gleichfalls verdickten Bindegewebes ausgesetzten Muskeln zeigen sich atrophisch und fettig entartet. Oft findet man die Gefässe erweitert, in ihren Wandungen verdickt oder auch verdünnt, die Venen insbesondere oft durch Gerinnsel verengt oder verschlossen. Auch die Lymphgefässe und die Lymphräume sind bedeutend erweitert, ja sie bilden manchmal förmliche Säcke oder Cysten in dem sclerosirten Gewebe. — Ganz ähnliche anatomische Veränderungen beobachtet man an den oberen Extremitäten, wenn diese der Sitz des Leidens sind (Knollhand), oder eine monströse Vergrösserung des Hodensacks (Elephantiasis scrotalis, Hernia carnosa), des Penis, der Schamlippen, der Clitoris, wenn diese von demselben befallen werden.

Die Krankheit beginnt mit den Erscheinungen einer erysipelatösen Hautentzündung oder einer Lymphangitis. Wenn von einigen Beobachtern angegeben wird, dass den localen Symptomen häufig die eines heftigen Fiebers vorausgingen, so kann diese Erscheinung kaum als eine eigenthümliche bezeichnet werden, da sich auch bei anderen Entzündungen häufig das fieberhafte Allgemeinleiden in den Vordergrund drängt und früher bemerkt wird, als die Veränderungen des kranken Organs. Nach Ablauf der Entzündung kehrt der während derselben geschwellte Körpertheil nicht wieder zu seinem normalen Volumen zurück, sondern bleibt mässig angeschwollen und zeigt eine ödematöse, teigige Consistenz. Nach kurzer Zeit oder erst nach einigen Monaten erfolgt eine neue Attaque, welche denselben Verlauf nimmt wie die erste und eine noch stärkere Schwellung des leidenden Theiles hinterlässt. Je häufiger sich die Anfälle wiederholen, je kürzer die Pausen zwischen denselben sind, um so unförmlicher und schwerer wird das kranke Glied, und um so mehr macht die teigige, zunächst auf ödematöser Infiltration beruhende Beschaffenheit desselben einer grösseren Härte Platz, welche der Neubildung von derbem Bindegewebe entspricht. Hat sich bei der Wiederholung der beschriebenen Anfälle der Process der zuerst befallenen Stelle allmählich auf die nächste Umgebung ausgebreitet, so zeigt dieselbe Extremität nicht selten gleichzeitig verschiedene Grade der Veränderungen. Die Kranken haben ausser der Zeit der Entzün-

dungsanfälle keinen Schmerz in den geschwellten Theilen. Oft sind diese der Sitz eines chronischen Ekzems. Auch kommen lymphorrhagische Ausflüsse an denselben vor, welche vorübergehend die Schwellung vermindern und die Beweglichkeit des unförmlichen Gliedes verbessern, auf der anderen Seite aber auch eine Erschöpfung des Kranken begünstigen können.

In nicht veralteten Fällen von Pachydermie der Extremitäten wird durch eine zweckmässige Behandlung oft wesentliche Besserung und selbst vollständige Heilung erzielt. Findet sich an dem Gliede irgend eine Veränderung, welche den Rückfluss der Lymphe oder des Blutes erschwert, so muss diese wo möglich hinweggeräumt werden. Während der entzündlichen Anfälle, mit welchen die Krankheit sich entwickelt, muss man dem Gliede eine erhöhte Lage geben und diese auch nach Ablauf der Entzündung noch einige Zeit hindurch einhalten lassen. Daneben wende man Kälte und die für diese Zustände besonders dringend empfohlenen Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe an. Ist die Entzündung beseitigt, so schreite man zu einer methodischen und energischen Compression. Nach Hebra's Vorschrift soll man sich zur Einwicklung des kranken Gliedes baumwollener, vorher mit Wasser durchtränkter Binden bedienen. Diese legt man von den Zehen aufwärts in der Weise an, dass jede Tour die vorübergehende zum grössten Theil deckt. Man kann die Binde sehr straff anziehen, da die Kranken einen starken Druck ohne alle Beschwerden ertragen, und da auch eine sehr fest angelegte Binde sich schon nach wenigen Stunden zu lockern pflegt. Die consequente Durchführung dieser einfachen Behandlungsweise liefert häufig überraschend günstige Erfolge. — Bei der Elephantiasis scroti, bei welcher der entartete Hodensack zuweilen bis unter das Knie herabreicht und bei der Elephantiasis der Labia majora muss die Geschwulst auf operativem Wege entfernt werden. Bei der Elephantiasis der Extremitäten hat die mehrfach ausgeführte Unterbindung der Hauptschlagader keinen dauernden Erfolg gehabt.

Capitel IV.

Aussatz. Lepra. Elephantiasis Graecorum.

Der vormals so gefürchtete Aussatz, welcher noch heute in vielen Ländern endemisch herrscht, war in vergangenen Jahrhunderten auch fast über ganz Europa verbreitet und verschwand erst im 15. Jahrhundert aus dem mittleren Europa als endemische Krankheit, doch zeigt sich dieselbe auch in leprafreien Ländern hier und da in vereinzelten Fällen. Obwohl in neuester Zeit durch die bedeutenden Arbeiten von Boeck und Danielssen über die Lepra in Norwegen (dort Spedalskhed genannt), ferner durch die historisch-geographische Bearbeitung der Krankheit durch A. Hirsch, sowie durch die im Interesse dieses Leidens unternommenen wissenschaftlichen Reisen von Virchow und Hebra unsere nosologischen Kenntnisse des Uebels wesentlich be-

reichert wurden, so ist hingegen seine Genese noch fast vollständig unaufgeklärt und nur so viel ausser Zweifel gestellt, dass in einer Minderzahl der Fälle Familienerblichkeit erweisbar ist, und dass eine Contagiosität nicht existirt. — Obwohl die Lepra unter verschiedenen Bildern vorkommt, so deuten doch die häufig beobachteten Uebergangs- und Mischformen darauf hin, dass es sich nur um differente Aeusserungen eines und desselben Grundvorgangs handelt. Unter den verschiedenen Formen, welche man aufgestellt hat, scheint die Unterscheidung 1) einer Lepra maculosa, 2) einer L. tuberculosa, und 3) einer L. anaesthetica die meiste Berechtigung zu haben. Der Beginn der Krankheit fällt selten vor das 7. bis 10. Lebensjahr, meist in das jugendliche und mittlere, seltener in das höhere Alter. Gewöhnlich gehen den lokalen Erscheinungen durch Wochen und Monate, manchmal selbst durch Jahre unbestimmte Allgemeinstörungen: Mattigkeit, Frösteln, gestörte Esslust, trübe Stimmung, vage Schmerzen, abendliche Fiebererregungen etc. voraus. Bei der makulösen Form treten im Gesichte, an den Extremitäten oder sonstwo an der Haut grössere und kleinere Flecke auf, welche ihrer Natur nach sehr verschieden sind und theils als einfache, unter dem Fingerdrucke schwindende Hautröthen, theils als dunkele Pigmentirungen, theils gerade umgekehrt als weissglänzende pigmentlose Stellen geschildert werden. Diese Form kann nun dauernd als solche fortbestehen oder sich mit Erscheinungen der beiden anderen Formen combiniren. Bei der tuberkulösen Form bilden sich an vorher maculös afficirten oder an gesunden Hautstellen hirsekorn- bis wallnussgrosse, für Druck schmerzhafte Knoten oder mehr flächenförmige Infiltrate. Diese Knoten liegen theils zerstreut, theils sind sie an einzelnen Hautstellen dicht zusammengedrängt, namentlich im Gesichte, an der Stirne, an der inneren Partie der Augenbrauen (Leontiasis), an der Nase, den Wangen und Lippen, dann auch besonders an den Extremitäten, an der Streckseite der Gelenke, am Handrücken und an den Fingern, sowie an den Füssen, so dass der Gebrauch der Glieder schmerzt oder unmöglich wird. Gewöhnlich erst nach mehrjähriger Dauer werden in ähnlicher Weise auch die Schleimhäute des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfs und der Nase, sowie die Bindehaut, Hornhaut und Iris des Auges afficirt. Die leprösen Knoten können geraume Zeit hindurch, selbst Jahre lang fortbestehen und sich endlich mit Hinterlassung einer dunkel pigmentirten oder auch einer weissen atrophischen Hautstelle involviren; seltener kommt es zur Erweichung und Abscedirung der Knoten, oder es bilden sich endlich, besonders unter dem Einflusse von Druck oder Reibung, oberflächliche, mit Krusten bedeckte Geschwüre, welche wieder heilen können; doch kommen auch infolge von nekrotischem Zerfalle der Knoten tief dringende Zerstörungen bis zur Blosslegung der Knochen und Eröffnung der Gelenke, namentlich an den Fingern und Zehen, den Hand- und Fussgelenken vor.

Obwohl cutane Anästhesie auch dem maculösen und knotigen Aussatze sich hinzugesellt, so unterscheidet man insoferne doch mit Recht noch besonders eine anästhetische Form, als die Gefühlslähmung auch an nicht maculös oder knotig erkrankten Hautstellen primär und selbstän-

dig, bezw. nach Vorausgang einer Hyperästhesie der betreffenden Hautstellen auftreten kann. Die Anästhesie kann beliebige Hautstellen in kleinerem oder grösserem Umfange einnehmen, kann anfänglich rückgängig werden, die Stelle wechseln und kann auch nur einzelne Gefühlsqualitäten betreffen, z. B. die Schmerzempfänglichkeit bei wohl erhaltenem Tastsinne. Später werden die anästhetischen Stellen allmälig welk, schmutzig gelb und atrophisch; auch die Muskeln des Gesichtes oder der Hände nehmen an der Atrophie Theil und an der Streckseite der contracturirten Phalangeal- und anderer Gelenke wird bisweilen die verdünnte Haut durchbrochen, es entsteht eine torpide, leblose Lücke in den Weichtheilen, die sich sehr langsam vergrössert und endlich zur völligen Entblössung und selbst zur Abstossung einzelner Phalangen, zur Verstümmelung der Glieder führt (Lepra mutilans). Die Anästhesie der Haut und die erwähnten trophischen Störungen haben seit lange die Aufmerksamkeit der Untersucher auf das Nervensystem gelenkt und es wurden in der That sehr häufig die grösseren peripheren Nervenstämme knotig verdickt gefunden. Aber auch im Centralnervensysteme wurden bereits von Danielssen und Boeck Veränderungen, namentlich Pigmentablagerung und Verdickung aufgefunden und die Zukunft muss lehren, ob nicht vermittelst der vervollkommneten Untersuchungsmittel der neuesten Zeit bestimmtere, das Wesen der Krankheit aufhellende Veränderungen hier ermittelt werden. Langhans fand in einem in hiesiger Klinik (Giessen) vorgekommenen Falle von sporadischer Lepra bei der Section starke myelitische Erweichung der grauen Commissur, der Clarke'schen Säulen und der Hinterhörner, so dass, wenigstens in diesem Falle, die Rückenmarksaffection als Ursache der Krankheit angesehen werden muss. Für eine gewisse Verwandtschaft der Lepra mit anderen, als Neurosen erachteten Hautleiden spricht das häufige Vorkommen von Pemphigusblasen im Beginne oder Verlaufe des Aussatzes (Pemphigus leprosus) und zu Gunsten eines genetischen Ursprungs des Leidens im Rückenmarke kann die auffallende Geneigtheit der leprösen Erscheinungen zu doppelseitigem, symmetrischen Auftreten gedeutet werden.

Die Prognose des Aussatzes ist eine üble. Gewöhnlich führt das Leiden, wenn auch durchschnittlich erst nach einer längeren Reihe von Jahren, unter steigendem Siechthum, völliger Unbrauchbarkeit der Glieder, Verlust des Gesichtes etc., mitunter auch unter Mitwirkung einer intercurrirenden Krankheit zum Tode. In einzelnen Fällen ist wohl der Verlauf ein milderer, über Dezennien sich ausdehnender, ja unter günstigen äusseren Verhältnissen kann es in Ausnahmsfällen zu dauernder Rückbildung und Heilung kommen. — Die Tragweite der Therapie ist selbst nach dem Zugeständnisse der neuesten Beobachter der Krankheit eine geringe. Kein einziges aus der langen Reihe von Mitteln, welche im Laufe der Zeit als Specifica gerühmt wurden, hat die Sanction der allgemeinen Erfahrung erlangt, vielmehr scheint bis jetzt noch am meisten in der Weise gewonnen zu werden, dass man den Kranken, wo es angeht, aus der Lepragegend entfernt, unter günstige hygienische Verhältnisse bringt, für Reinlichkeit, gute Nahrung, gesunde

Luft sorgt und ausserdem noch Eisen- und Leberthran anwendet. Nebendem werden natürlich aus den so mannigfaltigen lokalen Veränderungen gar mancherlei symptomatische Aufgaben erwachsen.

Capitel V.

Lupus. Fressende Flechte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter Lupus versteht man eine zellige Neubildung der äusseren Haut und der angrenzenden Schleimhäute, welche sich durch den Charakter der Hinfälligkeit mit anderen zelligen Geschwülsten, mit dem Tuberkel, dem Carcinome, mit der leprösen Neubildung verwandt zeigt. Nach den Untersuchungen von Thoma schliesst sich die Entwickelung des Lupus vulgaris an die Ausbreitung der Gefässe an, in deren Umgebung weithin ausgedehnte Züge von lymphoiden Zellen sich finden, welche durch Confluenz zu grösseren und kleineren Geschwulstknoten führen. Die Knoten bestehen also aus einem kleinzelligen, gefässreichen Gewebe, welches schon Virchow zu den Granulationsgeschwülsten rechnete. Ein Theil der Geschwulstelemente erfährt nun nach Thoma später noch eine weitere Ausbildung; es finden sich dann kleine Gruppen grosser, protoplasmareicher Rundzellen, in deren Mitte meist vielkernige Riesenzellen liegen. Dann beginnen die regressiven Metamorphosen der Geschwulstelemente, welche durch fettige Degeneration und käsige Eindickung entweder zur Resorption oder zur Ulceration führen. Die Narbenbildung in der Umgebung ist eine Reizungserscheinung und führt endlich zur Verheilung der ulcerirten Stellen. — Die Aetiologie des Lupus ist vollkommen dunkel. Zwar kommt die Krankheit sehr häufig bei scrophulösen Individuen vor, aber eine grosse Zahl exquisit scrophulöser Individuen bleibt von Lupus verschont, während viele Andere, welche niemals an Scropheln litten und bis dahin ganz gesund erschienen, an Lupus erkrankten. Aehnlich verhält es sich mit der Syphilis congenita. Es ist nicht zu läugnen, dass Lupus ziemlich häufig bei Individuen vorkommt, bei welchen der Verdacht oder die Gewissheit vorhanden ist, dass sie an ererbter Syphilis leiden; aber auf der anderen Seite steht es fest, dass derartige Individuen in der Mehrzahl der Fälle von Lupus verschont bleiben. Die Aufstellung eines Lupus scrophulosus, syphiliticus und idiopathicus ist demnach nicht gerechtfertigt. Statistische Zusammenstellungen über das Vorkommen des Lupus in den verschiedenen Lebensaltern und bei den verschiedenen Geschlechtern haben ergeben, dass die Krankheit selten in der frühen Kindheit, und noch seltener nach dem dreissigsten Lebensjahre, dagegen am Häufigsten zwischen dem zehnten und zwanzigsten zur Entwickelung kommt, ferner dass beide Geschlechter etwa gleich häufig oder Frauen etwas häufiger als Männer von Lupus befallen werden.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der häufigste Sitz des Lupus ist das Gesicht und vor Allem die Nase, deren Spitze, die Nasenflügel, aber auch die Wangen, die Ohren, die Stirne etc. Zuweilen geht der Process von der inneren Seite der Nasenflügel oder vom Septum aus, häufiger verbreitet er sich von der äusseren Haut aus continuirlich oder sprungweise auf die Nasenhöhle oder auf die Schleimhaut des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfs oder auf die Bindehaut und Hornhaut. Nächst dem Gesichte zeigt sich der Lupus am häufigsten an den Extremitäten, besonders an den Vorderarmen und Unterschenkeln, bis zu den Händen und Füssen herab. Ausserdem begegnet man demselben am Halse, am Rücken, am Gesässe, kurz an jedwelcher Hautstelle, wiewohl an manchen Regionen sehr selten und nur secundär. Die ersten Symptome des Lupus bleiben häufig unbeachtet oder es wird denselben wenigstens eine zu geringe Bedeutung beigelegt. Sie bestehen in der äusserst langsamen und schmerzlosen Entwicklung kleiner, umschriebener, braunrother Flecke und Knötchen (Lupus maculosus und tuberculosus), welche bei einer ziemlich bedeutenden Härte auffallend vulnerabel und mürbe sind, so dass sie sehr leicht bluten, und dass man schon bei einem mässigen Drucke mit einem Höllensteinstift tief in sie eindringen kann. In diesem Stadium kann die Krankheit längere Zeit verharren, ehe sie weitere Umwandelungen erleidet und nur in seltenen Fällen nimmt der Lupus einen subacuten Verlauf, so dass er innerhalb weniger Wochen umfangreiche Zerstörungen anrichtet. — Bei der Rückbildung des lupösen Processes entsteht ein verschiedenes Bild. In manchen Fällen nehmen die knotigen Infiltrate, indem die zelligen Elemente zerfallen und resorbirt werden, allmälig an Umfang ab, die betreffende Hautstelle erscheint abgeflacht, die Epidermis blättert sich über ihr in Form von grösseren Schuppen ab (Lupus exfoliativus) und die Haut erfährt, wie dies namentlich an den Nasenflügeln oft recht sichtlich ist, eine narbige Verkürzung. In anderen Fällen kommt es zur Verkäsung und Vereiterung der Lupusherde; unter dem zu Borken vertrockneten Eiter bilden sich Geschwüre mit leicht blutendem, glattem oder granulirtem, fungösem Grunde (Lupus exulcerans), welche erst nach langer Zeit unter Hinterlassung entstellender Narben zur Heilung gelangen. Nicht selten dringt die Vereiterung vorwiegend in die Tiefe (Lupus rodens) und es werden dann dünnwandige Gebilde, wie die Nase, der weiche Gaumen vollständig zerstört, Knochen und Knorpel entblösst und nekrotisirt, die Glieder dadurch verstümmelt und unbrauchbar gemacht. Eine andere Lupusform, welche sich mit Vorliebe an den Extremitäten zeigt, charakterisirt sich durch die Neigung, sich über grössere Hautstrecken continuirlich auszubreiten, indem sich am Rande der erkrankten Hautpartie immer wieder neue lupöse Infiltrate entwickeln, während an den zuerst befallenen Stellen Resorption oder Exulceration eintritt (Lupus serpiginosus). Die erwähnten verschiedenen Formen des Lupus schliessen sich übrigens keineswegs aus, sondern kommen im Gegentheil sehr gewöhn-

lich nebeneinander vor, nur in der Art, dass die eine oder andere Form oft vorherrscht.

Der Lupus ist zwar ein heilbares Uebel, aber dennoch ist seine Prognose keine ganz günstige; denn einestheils wird das Uebel wegen seines äusserst trägen Verlaufes nicht selten durch Jahre und so lange vernachlässigt, dass auch eine spätere Heilung das Zurückbleiben hässlicher entstellender Narben und Körperverstümmelungen nicht mehr abwenden kann, anderntheils hinterbleibt auch nach erfolgter Heilung während Jahre und Jahrzehnte eine entschiedene Neigung zur Wiederkehr. — In diagnostischer Hinsicht lassen die lupösen Flecke und Knoten, besonders wegen ihrer braunrothen Farbe, eine Verwechselung mit dem Knotensyphilide, sowie die lupösen Geschwüre mit den syphilitischen Geschwüren zu. Ist man aber nur aufmerksam auf diesen Punkt, so wird man fast immer im Stande sein, unter Berücksichtigung der sonstigen, für die eine oder die andere Affection sprechenden Umstände und Erscheinungen eine diagnostische Entscheidung zu treffen. Ein Uebergang der lupösen Neubildung in das Epitheliom findet nicht statt, wohl aber kann sich das Letztere auf einem lupösen Boden entwickeln.

Als eine von dem oben erörterten Lupus vulgaris wesentlich abweichende Form fasst man den sog. Lupus erythematosus (Cazenave) auf. Hier nimmt der Process nach Hebra seinen Ausgang von der Umgebung der Talgdrüsen, und diese selbst sind in ihrer Function alterirt, ihre Ausführungsgänge erweitert, mit Pfröpfen aus Sebum und Epidermis gefüllt. Im vorgeschrittenen Stadium finden sich reichliche Zelleneinlagerungen in den Maschen des die Drüsen umgebenden Bindegewebes. Die anatomischen Untersuchungen von Neumann, Geddings und Kaposi bestätigen die Hebra'sche Anschauung, doch soll nach Ersterem das Leiden doch nicht immer von den Talgdrüsen und Haarbälgen ausgehen, wie ein Fall beweise, in welchem der Process ausser im Gesichte zugleich an der Vola manus, welche jener Drüsen entbehrt, vorkam. Der Lupus erythematosus befällt indessen fast ausnahmslos das Gesicht, namentlich die Nase mit den angrenzenden Theilen der beiden Wangen (Schmetterlingsgestalt). Man bemerkt hier kleine rothe, allmählich sich ausbreitende Erhebungen, in deren Mitte kleine Schüppchen anhaften; löst man diese ab, so gewahrt man einen dünnen Sebumzapfen, welcher in den Ausführungsgang des Follikels hineingeragt hatte. Der lokale Prozess endigt entweder mit Heilung ohne hinterbleibende Veränderung, oder er lässt nach mehrjähriger Dauer eine ungleich vertiefte, pigmentirte Narbe zurück. Diese, hauptsächlich dem weiblichen Geschlechte zukommende Lupusform ist zur Zeit acut eintretender Eruptionen von mehr oder weniger lebhaftem Fieber, von schmerzhaften Anschwellungen der Gelenke, von Knochenschmerzen, Lymphdrüsenanschwellungen und besonders von einem leichteren oder schwereren, zuweilen gefahrbringenden Erysipelas des Gesichtes oder anderer Körpertheile begleitet.

§. 3. **Therapie.**

Die Therapie des Lupus stellt eine doppelte Aufgabe an den Arzt. Er hat die Neubildung, welche im Gewebe der Cutis eingebettet ist, zu beseitigen, da andernfalls ihr langes Bestehen und allmäliger Zerfall zu weit bedeutenderen Zerstörungen der Haut und zu hässlicheren Narben Anlass gibt; und er hat sich zweitens die nicht minder wichtige Aufgabe zu stellen, der Bildung neuer lupöser Infiltrationen entgegenzuwirken. In Betreff des ersten Punktes stimmen alle Dermatologen darin völlig überein, dass die Lupusknoten örtlich angegriffen werden müssen; aber die Mittel und Methoden, durch welche man dies zu erreichen sucht, sind äusserst mannigfaltig, und es unterliegt keinem Zweifel, dass man in der That auf verschiedenen Wegen zum Ziele kommen kann, vorausgesetzt nur, dass man sein Mittel richtig anzuwenden versteht. Diese intime Vertrautheit mit der Leistungsfähigkeit und Gebrauchweise eines bestimmten Mittels verschaffte manchmal völlig ungebildeten Aerzten oder Chirurgen grossen Ruf in der Behandlung der fressenden Flechten oder sogar des Krebses. Schon der sehr vielfältig angewandte und recht wirksame Höllenstein erfordert bei seinem Gebrauche eine gewisse Uebung: man muss mit dem zugespitzten Stifte bohrend jeden Lupusknoten durchdringen, ihn gewissermassen von dem gesunden Hautgewebe loswühlen, was keine Schwierigkeit bietet, da die Lupusmasse brüchig, die gesunde Haut dagegen resistent ist. Der Höllenstein zerstört auf diese Weise nur das Kranke, und nicht, wie z. B. das Kali causticum, zugleich auch das gesunde Gewebe. Der durch die Cauterisation hervorgerufene Schmerz verliert sich nach einigen Stunden und man wiederholt den Eingriff ein- bis zweimal in der Woche, da man wegen des Schmerzes in einer Sitzung immer nur einzelne Knoten in Angriff nehmen kann. Bei zahlreichen, disseminirten Lupusknötchen empfehlen Hebra und Kaposi eine schwache Cosme'sche Pasta (Arsenici alb. 0,6 (gr. 10); Cinnabar. facticiae 1,8 (dr. $^1/_2$); Ungt. rosati 15,0 (unc. $^1/_2$), welche messerrückendick, auf Leinwandstreifen gestrichen, unter täglicher Erneuerung gewöhnlich dreimal 24 Stunden aufgelegt wird. Am zweiten Tage entstehe leichter, am dritten Tage ziemlich heftiger Schmerz und ödematöse Anschwellung des Gesichtes und der Lider; die Lupusknoten aber seien nun sämmtlich schwarzbraun verschorft, macerirt, aber gegen die gesunde Haut hin scharf abgemarkt, so dass diese gar nicht angegriffen, die Lupusmasse aber gründlich zerstört sei. Nach mehreren Tagen lösen sich die Schorfe durch Eiterung und es hinterbleiben lochförmige Substanzverluste, welche rasch granuliren und verheilen. Bei schon ulcerirten Knoten kann eine 1- oder 2tägige Auflegung der Pasta zur Verschorfung genügen. Niemals ist nach Kaposi's reicher Erfahrung Arsenikvergiftung zu fürchten, wenn man sich nur keiner stärkeren Pasta, als die obige, bedient und wenn man nur Stellen höchstens von der Grösse von zwei Handtellern auf einmal in Angriff nimmt. Die Behandlung durch Scarificationen, zuerst von Dubini geübt, und durch Volkmann und Veiel weiter entwickelt, besteht in der Bestichelung der kranken

Fläche mit vielen, gedrängtstehenden 1 bis 2 Linien tiefen Einstichen mittelst eines feinen spitzen Messers. Wird dieses Verfahren in mehrwöchentlichen Intervallen öfter (3- bis 8 Mal) wiederholt, so wird theils die Verödung der Gefässe, theils durch die reactive Entzündung der Zerfall und die Resorption der infiltrirten Zellen begünstigt. Als ein rasches förderndes Mittel empfiehlt ausserdem Volkmann das Auskratzen der morschen Lupusmassen mittelst scharfrandiger Löffel; doch ist später noch, da durch das Auskratzen nicht alles Krankhafte entfernt wird, die Stichelung oder Aetzung der Wundfläche erforderlich. Bei der Schmerzhaftigkeit der Volkmann'schen Verfahren ist es räthlich, sie in der Narkose vorzunehmen. Das Gleiche gilt rücksichtlich der von Hebra zuerst gegen Lupus angewandten Galvanocaustik, bei welcher weissglühender Platindraht zur Zerstörung der Lupusmasse verwendet wird.

Nicht immer wird man aber beim Lupus eine destruirende Localbehandlung einschlagen. Wo statt knotiger Herde nur seichte Infiltrate bestehen, da kann, wie wir am Lupus exfoliativus und erythematosus sehen, Heilung auch ohne Ulceration, durch Involution der Zellen erfolgen. An Hautstellen daher, welche nur mässig (maculös) infiltrirt sind, wird man versuchen, diese Rückbildung zu begünstigen, da nach ihr eine viel weniger entstellende Narbe hinterbleibt, als nach der Heilung mittelst Zerstörung der Neubildung. Zur Erreichung dieses Zweckes versetzt man die kranke Hautstelle vorübergehend, während mehrerer Tage, in eine congestive Reizung, durch wiederholte Bepinselungen mit einer concentrirten Lapislösung (1 : 1 bis 2 Aq.) oder mit Jodtinctur und pausirt nach dem Eintritte von Schmerz und Anschwellung, um nach vorübergegangener Reizung aufs Neue zu beginnen. Vielseitiger Empfehlung erfreut sich auch bei flacheren Lupusformen, und vor Allem beim Lupus erythematosus das Emplastrum mercuriale, welches auf feine Leinwand gestrichen und unter täglicher Erneuerung längere Zeit hindurch auf die kranke Stelle applicirt wird. Ausserdem bedient man sich bei Lupus erythematosus, dessen Behandlung stets eine sehr langwierige ist, starker Reizmittel oder leichter Aetzmittel, zunächst des Spir. saponis kalinus (Sap. virid. 100,0; Spir. vin. rectificatissm. 50,0; digere per 24 horas, dein filtra et adde Spir. lavand. 5,0), mit welchem die kranke Stelle mittelst eines Charpiepinsels energisch, bis zum leichten Bluten gerieben wird, worauf man pausirt, bezw. das Verfahren erst dann erneuert, wenn die durch den früheren Eingriff erzeugten Borken abgefallen sind (Hebra und Kaposi). Hierzu kommt jedoch für den Lupus erythematosus noch eine lange Reihe anderer empfohlener Lokalmittel, wie das Jodglycerin (Jod. pur., Kali hydrojod. aa. 3,0; Glycerin. 6,0), Bepinselungen mit Theer, die vorsichtige Cauterisation mit Essigsäure, Salzsäure, Carbolsäure, selbst mit concentrirter Salpetersäure oder mit einer Aetzkalilösung (1 auf 2 Aq.), endlich die Bestichelung der kranken Stelle (Th. Veiel), und alle diese Mittel sollen insoferne beachtenswerth sein, als in dem einen Falle sich mehr dieses, im anderen mehr jenes wirksam erweise.

Der inneren Behandlung legen die meisten Beobachter einen ge-

ringen Werth beim Lupus bei, indem durch eine solche weder eine sichere Heilung der bestehenden Neubildungen, noch eine Verhütung von Nachschüben, die natürlich auch bei einer lokalen Behandlung stets zu befürchten sind, erreicht werde. In einzelnen Fällen indessen verrathen auch innere Mittel eine mehr oder weniger augenfällige Wirksamkeit, namentlich reichliche Gaben von Leberthran, die Solutio Fowleri, das Decoctum Zittmanni, von welchem auch Niemeyer angibt, überraschende Erfolge gesehen zu haben. Selbstverständlich wird man, wo neben dem Lupus noch sonstige krankhafte Verhältnisse, wie Scrophulose, Anämie etc. ausgesprochen sind, gleichzeitig auch diese einer angemessenen Behandlung unterziehen.

Parasitäre Hautkrankheiten.

Capitel I.

Favus. Erbgrind.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es gibt eine Reihe von Hautausschlägen, von denen es feststeht, dass sich theils pflanzliche, theils thierische Parasiten, und zwar nicht bloss zufällig oder nebensächlich bei ihnen vorfinden, sondern dass diese die Grundursache des Leidens sind. Bei jenen Hautaffectionen, welche durch pflanzliche Schmarotzer hervorgerufen werden (Dermatomycosen), haben die microscopischen Pilzgebilde entweder zwischen den Epidermisschichten, oder an den Haarwurzeln oder an den Nägeln ihren Sitz. — Die Pilznatur des Favus oder Erbgrindes ist zuerst durch Schönlein nachgewiesen worden, doch ist die Abstammung dieses Pilzes (des sog. Achorion Schönleinii), insbesondere die Frage, ob derselbe ein selbständiger Pilz oder bloss eine besondere Vegetationsart eines Schimmelpilzes sei, nicht festgestellt. Hoffmann in Giessen hält nach seinen Untersuchungen und Culturen den eigentlichen Favuspilz für Mucor racemosus, zu welchem sich sehr häufig, aber als unwesentlich und zufällig Penicillium glaucum geselle. — Der Favuspilz lässt sich, obwohl er nicht ganz leicht haftet, vermöge eines geeigneten Verfahrens von einem Menschen auf den andern und selbst auf Thiere, sowie umgekehrt von diesen auf den Menschen übertragen. So ist auch bei zufälliger Erkrankung die Abstammung von einem anderen Individuum, z. B.

durch den gemeinschaftlichen Gebrauch derselben Kopfbedeckung, durch nahen Verkehr mit favuskranken Thieren (Hunden, Katzen etc.) nicht selten erweisbar. In anderen Fällen lässt sich die Quelle des Pilzes nicht ermitteln, und man muss dann wohl annehmen, dass mehr vereinzelte Keime zufällig auf die Haut gelangten und bei unreinen Menschen hier so lange verweilen konnten, bis sie in die Haarbälge eindrangen. Auch fortgesetzte feuchte Umschläge mit unreinen schimmeligen Compressen sollen die Implantation der Keime begünstigen. Der Favus kommt vorwiegend bei Kindern und jungen Leuten, und wieder öfter bei Knaben als bei Mädchen zur Entwickelung, und ist im Ganzen eine seltenere Hautkrankheit.

§. 2. **Symptome und Verlauf.**

Der Favus tritt in der Regel am behaarten Kopfe, ausnahmsweise aber auch an jedwelcher andern Körperstelle und sogar an der Nagelsubstanz (wohl meist durch Kratzen) auf. Wenn man bei einem Favuskranken nach vorläufiger Reinigung die Wiederbildung des Ausschlags am behaarten Kopfe beobachtet, so kommen in den nächsten Tagen nur kleine weisse Schüppchen zum Vorschein (Pityriasis capitis). Erst nach einigen Wochen bemerkt man einzelne, kaum stecknadelkopfgrosse, auffallend gelbe, in die Haut etwas eingesenkte Körperchen, welche in der Mitte von einem Haare durchbohrt sind. Dieselben bestehen aus Pilzmassen, welche in der trichterförmigen Mündung der Haarbälge zwischen der äusseren, an das Haar sich heftenden, und der inneren, den Ausführungsgang auskleidenden Epidermisschicht wuchern und durch ihre Vermehrung diese Epidermiswände zu einer Art Kapsel ausdehnen. Ein solcher Favuskörper erlangt schliesslich die Grösse einer Linse und darüber und ist gegen das Centrum hin, wo die Anheftung der Epidermis an das Haar der Ausdehnung der Pilzmasse ein Hinderniss bietet, etwas vertieft. Die innere, der Haut zugekehrte Fläche des Favuskörpers ist convex und man kann vom Rande aus den Favuskörper loslösen, ohne dass die Haut selbst beschädigt wird. Später treten die einzelnen Favuskörper vielfach miteinander in Berührung und verschmelzen zu gemeinsamen Borken, an denen man aber noch lange ihre Zusammensetzung aus einzelnen kreisförmigen Scheiben erkennt. Zuletzt aber bröckeln die Favusborken von der Oberfläche her allmählich ab, ihre eigenthümlich strohgelbe Farbe macht einem schmutzigweissen, mörtelartigen Ansehen Platz, und man könnte dann bei der Besichtigung solcher Stellen die Natur des Ausschlags leichter verkennen, wenn nicht fast immer da oder dort noch jüngere, charakteristisch aussehende Favuskörper aufgefunden würden. Im Laufe der Zeit leidet das Wachsthum der aus den Favuskörpern hervortretenden Haare; sie verlieren ihren Glanz, erscheinen wie bestäubt, werden allmählich dünn und pigmentlos und fallen endlich für immer aus, indem die Haarfollikel unter dem Drucke der Favuskörper allmählich atrophiren. So erfolgt, wenn das Uebel sich selbst überlassen bleibt, zwar Heilung, aber diese kommt erst nach Jahren zu Stande und es hinterbleiben dann kahle, narbig-atrophische Hautstellen am Kopfe, neben

welchen aber meist sich noch andere kranke Stellen finden, die erst später befallen worden waren und an denen noch charakteristische Borken haften. — Die Unterscheidung des Favus von anderen Kopfausschlägen, von Psoriasis, Seborrhoe und Ekzem bietet selten Schwierigkeiten dar; nur wenn bei einem mit Favus behafteten Kinde durch Ungeziefer und häufiges Kratzen des Kopfes gleichzeitig ein Ekzem entsteht, kann es nothwendig werden, die Diagnose durch das Microscop festzustellen. Dieses zeigt, dass die Favuskörper, abgesehen von dem Epidermisüberzuge, aus Pilzelementen und aus einer feinkörnigen Klebemasse bestehen. Von der Oberfläche der Kapsel aus ziehen zahllose Mycelfäden in die Tiefe des Favuskörpers. Anfangs sind diese Fäden einfach, gegen die Tiefe hin dagegen septirt, gegliedert, verästelt, endlich folgen kettenförmige Sporenreihen und verstreut liegende runde und ovale Sporen. Die gleichen Pilzelemente findet man auch in den Haarwurzelscheiden und selbst in dem ausgezogenen Haare.

§. 3. Therapie.

Während der Favus an solchen Körperstellen, welche nur mit feinen Lanugohärchen besetzt sind, sich ziemlich leicht beseitigen lässt, erfordert dessen Heilung am behaarten Kopfe stets eine lange, über Monate sich hinziehende und sehr consequente Behandlung. Man beginnt mit sorgsamer Reinigung des Kopfes mittelst öfteren Aufgiessens von Oel, worauf die erweichten Borken sich abheben lassen, so dass sich der Kopf nun durch Seifenwasser völlig säubern lässt. Ist nach 1 bis 2 Tagen die Reinigung vollendet, so erscheint die Haut nur schwach geröthet, so dass der Unkundige das Uebel für beseitigt halten kann; allein die zahlreichen in den Haarbälgen zurückgebliebenen Keime wuchern aufs Neue und schon nach wenigen Wochen haben sich wieder kleine Favuskörper gebildet. Die Hauptaufgabe der Behandlung besteht somit in der Beseitigung auch der in den Haarbälgen versteckt liegenden Pilzkeime. Dies erfordert vor Allem die Eröffnung der betheiligten Haarbälge vermittelst Ausziehung der betreffenden Haare. Die Epilation vollzieht sich, da die kranken Haare nur lose wurzeln, sehr leicht und man vollführt dieselbe entweder mit einer Pincette, oder nach Hebra in der Weise, dass man die Haare in kleinen Büscheln zwischen dem Rande eines Spatels oder eines stumpfen Messers und dem angepressten Daumen fasst und hindurch zieht, wobei die kranken Haare dem Zuge leicht folgen, die gesunden nicht. Neben dieser täglich zu wiederholenden Epilation werden die kranken Stellen ein- bis zweimal täglich mit Schmierseife oder Spir. saponis kalinus abgerieben oder abgebürstet und dann abgewaschen. Hierzu kommt endlich noch der örtliche Gebrauch eines von jenen Mitteln, denen man eine pilztödtende Wirkung beimisst, wie die Einreibung einer Kreosotsalbe (1 zu 16 bis zu 8 Adeps), Bepinselungen mit Carbolsäurelösung (Acid. carbol 3,0; Glycerin., Alcohol. aa 30,0; Aq. dest. 150,0), mit Sublimatlösung (0,5 auf 100 Aq.), Einreibungen von Terpenthin, von weisser Präcipitatsalbe etc. Indessen erwarte man von allen diesen Mitteln keine rasche und augenfällige Wirkung, und gar manchmal scheitert die Hei-

lung lediglich daran, dass die Epilation, die Abreibungen des Kopfes etc. nicht consequent genug mehrere Monate hindurch fortgesetzt wurden. Nur an glatten, mit Lanugohärchen besetzten Körperstellen führt die obige Behandlung in kurzer Zeit zum Ziele.

Capitel II.

Herpes tonsurans.

Der diesem Ausschlage zu Grunde liegende Parasit, das Trichophyton tonsurans (von Malmsten und Gruby entdeckt) wuchert sowohl in den Schichten der Epidermis, als in den Haaren und selbst in den Nagelzellen und es kann sich daher der Ausschlag an jedwelcher Hautstelle entwickeln. Derselbe entsteht einestheils idiopathisch unter Umständen, welche der Vervielfältigung der gewöhnlichen Schimmelpilze günstig sind und die durch Erweichung der Epidermis das Eindringen in die inneren Schichten derselben erleichtern, also bei häufigem Baden, bei fortgesetztem Kataplasmiren, besonders mit unreinen, pilzhaltigen Compressen, an stets schweissnassen Körperstellen, wie unter der weiblichen Brust, an der Scrotalschenkelfalte, anderntheils geht der Ausschlag zuweilen aus einer Ansteckung hervor, die ihrerseits sowohl von Mensch zu Mensch, als auch von Thieren aus (von Rindern, Pferden, Hunden, Katzen etc.), welche bekanntlich nicht sehr selten mit Herpes tonsurans behaftet sind, erfolgen kann.

Indem der in die Epidermis eingedrungene Pilz zu wuchern beginnt und den Papillarkörper reizt, bewirkt er eine lokale Hyperämie, einen rothen Fleck, und indem die Pilzwucherung peripherisch weiter greift, gewinnt allmählich auch der rothe Fleck an Umfang und gestaltet sich zu einer runden oder ovalen rothen Scheibe von der Grösse einer Linse, einer Mark, eines Thalers. Bei geringer Reizbarkeit der Haut kommt es zu keiner deutlichen Exsudation; es löst sich nur die Epidermis in weisslichen Schuppen von dem rothen Grunde ab (Herpes tonsurans maculosus), und indem mit der sich abstossenden Epidermis zugleich auch die in ihr enthaltenen Pilzelemente entfernt werden, erfolgt nun Heilung. Dieser Heilungsvorgang spricht sich aber zunächst nur an dem ältesten Theile der kranken Stelle, also im Centrum der Scheibe aus; hier erscheint vielleicht die Haut bereits wieder normal oder doch nur etwas pigmentirt, so dass nun statt einer Scheibe nur noch ein Ring besteht, der sich an seiner äusseren Seite immer noch und vielleicht so lange vergrössert, dass er mit benachbarten Efflorescenzen der gleichen Art zu unregelmässigen Figuren zusammenfliesst, an denen man aber doch wohl noch erkennt, dass sie aus einzelnen Kreisen zusammengesetzt sind. — Bei lebhafterer Hautreizung kommt es auf den rothen Scheiben zur Bildung von Knötchen, namentlich aber von kleineren oder grösseren Bläschen, welche alsbald bersten und wie im vorigen Falle Schuppen oder dünne Krüstchen hinterlassen; aber auf dem peripherisch sich erweiternden, zuweilen etwas erhabenen Rande

der Scheibe bildet sich, während das Centrum allmählich abheilt, ein Ring neuer Bläschen, welcher denselben Verlauf nimmt, während in der Folge an der äusseren Grenze dieses Ringes ein neuer grösserer Bläschenkranz entsteht, der seinerseits zu Krusten vertrocknet, um einem noch umfänglicheren Ringe Platz zu machen u. s. f. (Herpes tonsurans vesiculosus). Manche Beobachter identificiren den sog. Herpes circinatus mit dieser vesiculösen Form des Herpes tonsurans, Hebra und Kaposi hingegen erachten den Herpes circinatus als eine Entwickelungsform des am Hand- und Fussrücken auftretenden Herpes Iris und Erythema Iris, welche nicht parasitärer Abkunft sind. — Beim Herpes tonsurans des behaarten Kopfes finden sich dieselben rothen, mit weissen Schuppen oder dünnen Krüstchen bedeckten Kreise, zugleich aber hat an den betreffenden Stellen der Haarwuchs gelitten, die Haare stehen hier dünn, sind theils ausgefallen, theils abgebrochen, haben ihren Glanz verloren, so dass die kranke Stelle an eine Tonsur erinnert. Nur muss man sich hüten, mit dem Herpes tonsurans capillitii das unter dem Namen Alopecia areata bekannte Haarleiden zu verwechseln. Bei diesem Letzteren, welches sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen beobachtet wird, fallen ebenfalls die Haare, inmitten eines dichten Haarwuchses, an einem umschriebenen Punkte beginnend, allmälig aus, so dass kreisförmige, völlig kahle Stellen entstehen, welche schliesslich oft mit benachbarten enthaarten Kreisen zusammenfliessen; allein die Alopecia areata ist keine Mycose, sondern geht aus einer trophischen Nervenstörung hervor, die kahle Hautstelle zeigt keine Röthe und Schuppenbildung, sondern erscheint glatt und unverändert, und nachdem dieser Haarverlust Monate lang bestanden, sprossen bei diesem Leiden ohne alles Zuthun der Kunst allmählich wieder neue, anfangs oft noch pigmentlose Härchen hervor und der Haarwuchs stellt sich vollständig wieder her. — Zuweilen schlägt der Herpes tonsurans seinen Sitz auch am bebarteten Theile des Gesichtes, an der behaarten Schamhaut oder in der Achselhöhle auf, während in der Regel zugleich auch an unbehaarten Hautstellen die rothen Scheiben dieses Ausschlags vorgefunden werden. An jenen behaarten Körperregionen gestaltet sich dann der Herpes tonsurans, indem der Pilz in die Haarbälge hineinwuchert und diese in Entzündung versetzt, zu einer besonderen Form von Sycosis (vergl. Sycosis parasitaria). — In diagnostischer Hinsicht wäre eine Verwechselung des Herpes tonsurans mit Roseola syphilitica, sowie mit Psoriasis denkbar; aber bei jenem Syphilide fehlt die schuppenförmige Auflagerung und weisen meist noch andere Umstände auf bestehende Lues hin; bei Psoriasis hingegen sind die rothen Scheiben von weit dickeren und gleichmässigeren Schuppen bedeckt. Nur selten wird man genöthigt sein, die Klarstellung der Diagnose bis zur microscopischen Untersuchung, bezw. zu dem Nachweise der Existenz oder des Mangels eines Pilzes zu verschieben. Die Pilzelemente, welche sich denen des Favus und des Microsporon furfur ähnlich, wenn auch nicht völlig gleich verhalten und aus vielfältig verzweigten Mycelfäden, aus Sporenreihen und zerstreuten Sporen bestehen, finden sich sowohl zwischen den abgelösten Epidermisschichten der Herpesscheiben, als be-

sonders auch in der Wurzelscheide, sowie im Schafte der ausgezogenen Haare.

Der Verlauf des Herpes tonsurans gestaltet sich sehr verschieden. Zuweilen trägt das Uebel in den ersten Wochen, besonders wenn es weit über den Körper verbreitet ist, einen acuten Charakter, die umschriebenen Flecke bilden sich verhältnissmässig schnell zu grösseren Scheiben heran, es kommen da oder dort neue Nachschübe zum Vorscheine und es können sich sogar leichte Fieberregungen einstellen. Später ist der Verlauf stets ein träger und indem jede einzelne Scheibe mehrerer Wochen, selbst einiger Monate bedarf, bis ihre Rückbildung in der früher erörterten Weise vom Centrum aus vollendet ist, ausserdem auch spät noch durch Selbstansteckung Nachschübe entstehen können, pflegt die Krankheit, sich selbst überlassen, durch Monate und Jahre fortzubestehen, ja es können einzelne Herpesscheiben infolge von Vernachlässigung und fortgesetzter äusserer Reizung sich mit chronischem Ekzem compliciren und völlig stationär werden. Wie andere Ausschläge, so erweist sich der Herpes tonsurans besonders hartnäckig an den behaarten Körperstellen; indessen kehren die verloren gegangenen Kopfhaare nach erfolgter Heilung fast immer wieder, und nur höchst selten hinterlässt dieser Ausschlag für immer kahle Stellen.

Entsprechend der parasitären Natur der Krankheit besteht die wesentlichste Aufgabe der Therapie in der Wegschaffung oder Ertödtung der Pilze. Ist eine stärkere entzündliche Reizung, welcher man durch milde Salben und Bleiwasserumschläge entgegenwirkt, vorübergegangen, so nimmt man nun während 4 bis 6 Tage ein- bis zweimal täglich eine kräftige Abreibung der kranken Stelle mittelst eines in Schmierseife oder Spir. saponis kalinus getauchten Flanellstücks vor, wodurch die Epidermis zum Absterben und in den darauf folgenden Tagen sammt den in ihr enthaltenen Pilzen zur Abstossung gebracht wird. So nothwendig zur Erreichung dieses Zweckes eine nachdrückliche lokale Einwirkung ist, so sehr hat man sich auf der andern Seite vor örtlicher Ueberreizung, wodurch ein artificielles Ekzem geschaffen werden kann, zu hüten. Wenn der Ausschlag über viele Stellen verbreitet ist, so lässt man die Schmierseife, ohne sie abzuwaschen, während sechs Tage Morgens und Abends am ganzen Körper einreiben, natürlich mit Schonung etwa wund gewordener Stellen; hierauf wartet man die Beendigung der mehrere Tage währenden Desquamation ab und lässt erst dann die Haut durch ein Bad reinigen. Bleibt der Erfolg dieses Verfahrens unvollkommen, so wird dasselbe wiederholt. Bei Herpes tonsurans am Kopfe und andern behaarten Körperstellen bildet die sorgsame Ausziehung aller Haare und abgebrochenen Haarstümpfe mittelst einer Pincette, da dieselben stets dem Pilze zum Sitze dienen, eine unerlässliche Heilbedingung. Bei wenig ausgebreitetem, aber hartnäckig sich erweisenden Ausschlage zieht man auch stärkere Lokalmittel in Gebrauch, macht Bepinselungen mit Theer, mit Jodtinctur, Jodglycerin in mehrtägigen Intervallen, oder greift zu jenen beim Favus näher angegebenen Mitteln, welche als Parasiticidia empfohlen werden.

Capitel III.

Pityriasis versicolor.

Die parasitäre Natur dieses, an und für sich wenig belangreichen Ausschlags wurde von Eichstedt im Jahre 1846 entdeckt. Der Pilz, Microsporon furfur genannt, sitzt ziemlich oberflächlich in der Epidermis und ist sehr leicht in den abgekratzten oberen Schichten derselben mikroskopisch nachweisbar. Dem Pilze des Favus und des Herpes tonsurans gegenüber kennzeichnet sich das Microsporon furfur besonders dadurch, dass zwischen den zahlreichen, doch wenig verzweigten Pilzfäden die Sporen nicht kettenförmig aneinandergereiht oder zerstreut, sondern in rundlichen traubenförmigen Gruppen zusammengehäuft liegen. Obwohl die Ueberimpfbarkeit der Pityriasis versicolor experimentell erwiesen ist (Köbner), so scheint der Ausschlag doch nur selten durch Ansteckung, in der Regel vielmehr spontan zu entstehen. Wir sahen denselben hauptsächlich bei unreinen Menschen, welche sich am Körper nicht waschen und wochenlang das Hemd oder die Unterjacke nicht wechseln, dabei nimmt er seinen Sitz fast immer an den von diesen Kleidungsstücken bedeckten Körpertheilen, also am Thorax, am Bauche und Halse, an den Oberarmen, den Oberschenkeln, selten an den Unterschenkeln, und fast niemals am Gesichte, an den Händen und Füssen, welche Theile doch schon öfter gereinigt oder doch zufällig abgerieben werden. — Bei Kindern und Greisen wird eigenthümlicher Weise diese Mycose nicht angetroffen.

In frischen Fällen sieht man an den befallenen Hautstellen kleine, runde, eigenthümlich gelbbraune Flecke; nach längerem Bestehen haben sich diese Flecke bedeutend vergrössert, sind zum Theile zusammengeflossen und bedecken gleichmässig grössere Hautstrecken. Oft bemerkt man eine fein kleiige Abschilferung der Epidermis und immer lässt sich diese mit dem Fingernagel auffallend leicht abkratzen. Ein Fingerdruck auf die Haut lehrt, dass in manchen Fällen neben der Farbenveränderung der Epidermis gleichzeitig etwas Hyperämie des Papillarkörpers besteht. Die in Rede stehende Pilzkrankheit hat einen äusserst trägen Verlauf, und unreinliche Menschen sind oft viele Jahre hindurch damit behaftet, ohne auf eine Beseitigung derselben bedacht zu sein.

Vermöge ihres hell- oder dunkelbraunen Aussehens können die Flecke der Pityriasis versicolor mit den eigentlichen Pigmentflecken der Haut verwechselt werden, weniger mit den angeborenen Pigmentmälern (dem flachen und erhabenen Muttermale, Naevus pigmentosus), deren Bestehen seit frühster Kindheit über ihre Natur keinen Zweifel lässt, weniger auch mit den bekannten Sommersprossen (Epheliden), welche ja gerade im Gesichte und an den Händen, wo die Mycose nicht vorkommt, ihren Sitz aufschlagen, als mit jenen umschriebenen oder diffusen Hautpigmentirungen, welche man Chloasmata, Leberflecken nennt und die theils infolge von lokalen Einwirkungen: nach entzündlichen Hautausschlägen, nach stark wirkenden Hautreizen, besonders

Blasenpflastern, hinterbleiben, theils aber als eine durch trophische Nerven vermittelte symptomatische Erscheinung einer inneren Körperstörung anzusehen sind, wie die bekannten Pigmentirungen, welche bei Genitalkrankheiten des Weibes, sowie während der Schwangerschaft und manchmal selbst bei der Menstruation im Gesichte, am Warzenhofe, der Linea alba etc. entstehen. Die Bezeichnung Leberfleck möge indessen nicht verleiten, auf einen Zusammenhang der Chloasmen mit Krankheiten der Leber zu schliessen, vielmehr bezieht sich dieser Name nur auf eine Farbenähnlichkeit vieler Pigmentflecke mit der Leber. — Die Pityriasis versicolor gelangt bei fleissigem Wechsel der Wäsche und täglichen Abwaschungen mit Seifenwasser allmählich zur Abheilung. Soll das Uebel rasch beseitigt werden, so bedarf es mehrtägiger Einreibungen der Schmierseife mit Belassung der Seife auf der Haut.

Capitel IV.

Krätze. Scabies.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Krätze ist eine vielgestaltete, mit Bildung von Knötchen, Bläschen und zuweilen selbst Pusteln verlaufende Dermatitis, welche durch einen thierischen Parasiten, die Krätzmilbe, Acarus scabiei oder Sarcoptes hominis, hervorgerufen wird. Die weibliche Milbe, welche etwas grösser als die männliche ist, besitzt etwa $^1/_3$ Mm. Länge und ist mit unbewaffneten Augen als ein rundliches, weisses Körperchen noch eben zu erkennen. Bei fünfzigfacher Vergrösserung erscheint der Parasit von Schildkrötenform; sein gewölbter Rücken ist mit parallelen bogenförmigen Querstreifen und mit kürzeren oder längeren Dornen besetzt. Die junge Milbe hat sechs, die gehäutete acht gegliederte, konische Füsse, von welchen die vorderen Paare mit Haftscheiben versehen sind. Beim Weibchen enden die beiden hinteren Paare der Füsse in lange Borsten, beim Männchen nur das erste, während das letzte Hinterpaar gleichfalls mit Haftscheiben versehen ist. Zwischen den Vorderfüssen der Milbe tritt der an seiner unteren Fläche mit zwei hornigen, durch einen Spalt getrennten Kiefern versehene Kopf hervor. Im durchsichtigen Körper der Milbe sieht man deutlich den Magen und Darmkanal, mit Excrementen gefüllt, sowie bei trächtigen Milben die in den Eierstöcken enthaltenen Eier. Das befruchtete Weibchen, welches weit häufiger vorkommt als das Männchen gräbt sich durch die Hornhaut der Epidermis ins Rete Malpighii ein und bildet Gänge, welche mehrere Linien und zuweilen selbst über einen Zoll lang werden. In diesen Gängen findet man Eier in den verschiedensten Entwickelungsstadien, leere Hüllen und schwärzliche Faeces. Die Männchen graben nur kurze Gänge und sind desshalb schwer zu finden. Die Eier scheinen in etwa acht bis zehn Tagen zu reifen. Die aus den gesprengten Eischalen ausgeschlüpften Milben verlassen den Milbengang ihrer Mutter und graben sich in der Nähe desselben ein. Nachdem sie sich wiederholt (mindestens zweimal) gehäutet

und bei der ersten Häutung acht Beine bekommen haben, scheinen sie sich, namentlich während der Nacht, wenn die Haut durch das Bett erwärmt ist, auf die Oberhaut zu begeben und sich zu begatten. Vielleicht werden statt dessen die Weibchen von den Männchen in ihren Gängen aufgesucht. — Gelangt ein befruchtetes Weibchen von der Haut eines Individuums auf die eines andern, so wird letzteres mit der Krätze angesteckt. Das Schlafen mit einem Krätzkranken in einem gemeinschaftlichen Bett ist besonders gefährlich; indessen kann eine Uebertragung der Krätze auch ohne directe Relation mit einem Inficirten in der Art erfolgen, dass dessen Kleider oder die Bettwäsche, in denen abgestreifte oder aus den Gängen herausgekratzte Milben enthalten sind, nachträglich von Andern benutzt werden. Die Angabe mancher Krätzkranken, durch eine ganz flüchtige Berührung, durch einen blossen Händedruck etc., angesteckt worden zu sein, verdient keinen Glauben. Man weiss nicht bestimmt, wie lange Milben, die dem Boden, auf welchem sie Nahrung finden, entrückt worden sind, am Leben bleiben, doch scheint es, dass sie, in Wäsche und Kleider gelangt, frühzeitig zu Grunde gehen. Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht in schlagendster Weise und besser als die genaueste Beobachtung einzelner eingefangener Milben die von Hebra constatirte Thatsache, dass in Wien, wo jährlich 1500 Krätzkranke behandelt werden, trotzdem, dass man die Kleider und die Wäsche der Kranken keinen besonderen Proceduren zur Tödtung der Milben und Eier unterwirft, sie nicht in Dampfkessel und Läuseofen bringt, die Recidive nie 1 Procent übersteigen. — Zur Aufhellung der schon seit Jahrhunderten behaupteten, aber bis auf die neueste Zeit bestrittenen parasitären Natur der Krätze haben ältere und neuere Forscher, insbesondere Buonomo, Wichmann, Bourguignon, Gerlach, Eichstedt, Bergh, Gudden, Hebra, Fürstenberg u. A. beigetragen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das Symptom, durch welches man wohl immer zuerst auf die Krätze aufmerksam wird, ist das heftige Jucken, welches namentlich Abends und in der Bettwärme als Folge lebhafterer Bewegungen der Milben, und zwar keineswegs allein an den Stellen entsteht, welche der Lieblingsaufenthalt der Krätzmilben sind, nämlich an Fingern und Händen, in den Gelenkbeugen, an den Brüsten, am Steisse, Scrotum, Penis und den Füssen, sondern auch ganz besonders am Bauche und an den Oberschenkeln. Der allmählich auftretende Ausschlag selbst wird von Hebra als ein artificielles Ekzem aufgefasst, und einestheils unmittelbar von dem Reize der Milbe, anderntheils von der Einwirkung der kratzenden Nägel abgeleitet. Es erscheinen an den Fingern, Händen, am Handgelenke, an der Beugeseite des Vorderarmes und an allen vorhingenannten stark gekratzten Körperstellen, an Brust, Bauch und Schenkeln, aber nur wenig am Rücken und gar nicht am Kopfe, vereinzelt stehende Knötchen, Bläschen oder Pusteln in grösserer oder geringerer Zahl, und es hängt wohl zunächst von individueller Disposition ab, ob sich, wie gewöhnlich, nur Knötchen und Bläschen, oder

ob sich kleinere oder grössere Pusteln bilden. Bei Kindern und bei anderen Individuen mit sehr vulnerabler Haut steigert sich die Dermatitis am Leichtesten zu Eiterung und Pustelbildung (fette Krätze). Weit charakteristischer für die Krätze, als die Knötchen, Bläschen und Pusteln, welche häufig völlig zerkratzt und in blutige Schorfe verwandelt werden, sind die bei einiger Aufmerksamkeit und Uebung nicht schwer aufzufindenden Milbengänge. Diese stellen gerade oder gebogene Striche dar, welche das Ansehen von geheilten Nadelritzen haben. An ihrem Anfange, also an der Stelle, an welcher die Milbe sich eingegraben hat, sieht man häufig ein Bläschen, seltener eine Papel oder eine Pustel, an ihrem Ende einen sehr feinen dunklen oder weissen Punkt, welcher der Stelle entspricht, bis zu welcher die Milbe vorgedrungen ist. Am Häufigsten findet man die Gänge an den Händen, an der inneren Fläche der Handgelenke und der Vorderarme und am Penis, aber auch an jeder beliebigen Körperstelle mit Ausnahme des Kopfes. Man muss, um die Milbe zu fangen, mit einer Nadel in den Anfang des Ganges eindringen und sie vorsichtig bis zum Ende desselben vorschieben, indem man dabei die Decke des Ganges trennt. Der kleine Punkt, welchen man nach dieser Procedur gewöhnlich auf der Nadelspitze vorfindet, ist die Milbe. Unter dem Microskope sieht man nicht selten in derselben ein Ei, welches bei einem leichten Druck mit dem Deckgläschen aus ihrem Körper hervortritt. Die am Penis vorkommenden Gänge sind constant mit einer Infiltration und Röthung der unter ihnen befindlichen Hautstellen verbunden. Nach längerem Bestehen der Krätze gewinnen die anfänglich spärlichen, auf einige Körperregionen beschränkten Efflorescenzen und Excoriationen immer mehr an Zahl und Ausbreitung, und es können selbst an einzelnen Körperstellen, z. B. den Händen, dem Gesichte, die gedrängt stehenden Efflorescenzen ineinanderfliessen, und das Krankheitsbild hierdurch mehr einem einfachen nässenden oder krustösen Ekzeme ähnlich werden. Dies geschieht am häufigsten bei Kindern, bei welchen die Diagnose nicht selten noch durch den weiteren Umstand erschwert wird, dass auch das Gesicht und der behaarte Kopf sich an dem Ausschlage betheiligen, und wohl auch Milben beherbergen, welche durch die warme Bettung des Kopfes kleiner Kinder an dem Körper der Mutter oder Amme dahin gelockt werden.

Zur Sicherstellung der Diagnose ist der Nachweis von Milbengängen und Milben für die meisten Fälle von Krätze keine unerlässliche Bedingung. Ein abendlich wiederkehrendes oder sich steigerndes Jucken ermöglicht oft schon früh, beim Mangel jeder sichtbaren Hautveränderung die Erkenntniss der Krankheit, wenn die Anamnese ergibt, dass der Betreffende einige Wochen früher mit einem Individuum in nachhaltige Berührung gekommen war, welches an einem stark juckenden Ausschlage litt. Vom eigentlichen Ekzeme lässt sich die Krätze als ein Ekzema sui generis meist leicht unterscheiden: die isolirte Stellung der einzelnen Efflorescenzen, das Zerkratztsein der meisten unter ihnen, die weite Verbreitung des Ausschlags über den Körper, mit Vorliebe für gewisse früher bezeichnete Lokalitäten, das Freibleiben des Kopfes

und Rückens, das ungewöhnlich starke, Abends und Nachts sich steigernde Jucken gewähren die nöthigen Anhaltspunkte. — So ungefährlich und so leicht zu heilen aber auch die Krätze ist, so gefürchtet ist sie bei den sogenannten gebildeten Ständen; denn sie gilt für eine plebejische und schimpfliche Krankheit. Dieses Vorurtheil ist so gross, dass der Ausspruch des Arztes, der vorliegende Hautausschlag sei leichter zu heilen und gefahrloser als irgend ein anderer, das Entsetzen über die Entdeckung, dass derselbe die Krätze sei, kaum zu mindern vermag.

§. 3. Therapie.

Die wesentlichste, ja fast einzige Aufgabe der Krätzbehandlung besteht darin, dass man die Milben und ihre in den Gängen enthaltenen Eier durch örtliche Mittel tödtet oder zerstört. Ist diese Aufgabe erfüllt, so heilen sofort auch die Efflorescenzen, welche den Parasiten und dem durch sie verschuldeten Kratzen ihre Entstehung verdanken. Aus der ausnehmend grossen Zahl von Mitteln, welche man gegen Scabies empfohlen und gebraucht hat, beschränken wir uns auf die Anführung derjenigen, welche wirklich unter Umständen am Platze sein können; denn in der That fordert die Behandlung der Krätze, je nach der Besonderheit der Fälle, wesentliche Modificationen. So darf man bei Kindern und Frauen mit zarter und vulnerabler Haut nicht dieselbe Behandlung einschlagen, die etwa bei einem Manne mit derber Haut erlaubt sein kann; ferner wird man etwas verschieden zu Werke gehen bei leichten und bei hohen Graden der Krätze, anders bei solchen Personen, welche auf möglichste Beschleunigung der Kur, und anders bei denen, welche auf die grösstmöglichste Sicherheit derselben das Hauptgewicht legen. Endlich kann der Umstand, dass die Kur so ausgeführt werden muss, dass die Tagesgeschäfte des Betroffenen nicht unterbrochen werden oder dass die Umgebung desselben nicht inne wird, was vorgeht, eine Abweichung von dem gewöhnlichen Verfahren nöthig machen. Auch der Preis des Krätzmittels ist ein Punkt, welcher berücksichtigt werden muss, da Krätzige meist unbemittelt sind, d. h. der Klasse der Gesellen, Arbeiter oder Dienstboten angehören. Keine anderen Mittel sind wohl so häufig, theils einfach, theils in den verschiedenartigsten Verbindungen gegen die Krätze angewandt worden, wie die Schmierseife und der Schwefel. Bedient man sich der Schmierseife, so wird man, mindestens zweimal täglich, mit Ausnahme des Kopfes am ganzen Körper, besonders nachdrücklich aber an jenen oben bezeichneten Stellen, welche vorzugsweise der Sitz der Milbengänge und der Kratzeffecte sind, die Haut damit einreiben; nur an den zarteren Körpertheilen, namentlich den männlichen Genitalien, muss man wegen leicht entstehender Anschwellung und Entzündung schonend zu Werke gehen, oder lediglich die sichtbaren Efflorescenzen abreiben. Die Seife darf während der ganzen Kur nicht abgewaschen, die Wäsche nicht gewechselt werden. Am sichersten bleibt der Krätzige während der ganzen Kur nackt zwischen wollenen Decken, welche die Seife nicht durchlassen, liegen. Die Dauer der Kur differirt nach dem Grade der Hauterkrankung und nach der grösseren oder geringeren Energie, mit welcher die

eibungen ausgeführt wurden, und beträgt zwei bis fünf Tage. Die- ist vollendet, wenn das durch die Krätze bedingte Juckgefühl, die Betroffenen von den durch die Seife erzeugten spannenden nenden Empfindungen sehr wohl zu unterscheiden wissen, völlig hat, die Oberhaut squamös wird und keine frischen Efflores- r nachkommen; nur ist in letzterer Hinsicht zu beachten, nchen Personen mit vulnerabler Haut durch die Seife ein kzem geschaffen wird, und die neu aufschiessenden Bläs- n oft bei den Krätzigen die irrige Meinung hervor, dass nicht vollendet sei, vielmehr noch stärker eingerieben Nach beendigter Kur wird die Haut abgewaschen oder . — Etwas schneller kommt man zum Ziele, wenn e mit Flores sulfuris vermischt, oder wenn man esetzten, aber weniger billigen Krätzsalbe bedient, ra modificirten Salbe von Wilkinson (Flor. sulf., 30,0. Sapon. virid., Axung. porci aa 350,0; Cretae 100,0). Die Hardy'sche Schnellkur, welche binnen wenigen Stunden die Milben tödtet, eignet sich für wenig vulnerable Personen männlichen Geschlechtes, besonders für das Personal geschlossener Corporationen, für Militärlazarethe, in welchen sie eine Krätzstation überflüssig macht. Dieselbe besteht in einer halbstündigen Frottirung mit Schmierseife, dann folgt ein warmes Bad von einstündiger Dauer, in welchem das Reiben noch fortgesetzt wird, worauf endlich eine zweite halbstündige Einreibung des ganzen Körpers mit der Salbe von Helmerich (Sulf. depur. 15,0; Kali carb. 8,0; Adip. suill. 60,0) den Schluss der Kur bildet. Eine noch grössere Ausbreitung erfuhr die Schnellkur in der Form, in welcher sie Vlemingkx ausführte und zunächst in der belgischen Armee einbürgerte. Der Krätzige reibt sich zuerst im warmen Bade behufs Erweichung der Epidermis und Eröffnung der Gänge mittelst eines wollenen Lappens nachdrücklich mit Schmierseife oder gewöhnlicher Waschseife ab, verweilt dann eine halbe Stunde ruhend im Bade, und wendet hierauf die milbentödtende Kalkschwefelleberlösung von Vlemingkx, modificirt von dem Professor der Chemie Schneider an (Calcis vivae libr. 1; Aq. font. q. s. ad perf. extinctionem ut f. pulv. aequabilis; huic adde: Sulf. citrini libr. 2; coque c. aq. font. libr. 20 ad remanent. libr. 12; dein filtra); die Lösung wird ähnlich wie die Seife, doch vorsichtiger und kürzer als diese, da sie lebhaftes Brennen erregt, an allen verdächtigen Stellen eingerieben, dann das Bad noch bis zur Completirung von zwei Stunden verlängert und zum Schlusse der Körper durch kalte Abwaschungen von den anhängenden Schwefeltheilchen gereinigt. Für Personen mit zarter Haut und für Kinder passen diese angreifenden Schnellkuren durchaus nicht.

An Stelle der oben aufgezählten und vieler ähnlichen Behandlungsweisen der Krätze sind gegenwärtig einfachere, weit weniger unangenehme Kurmethoden mehr und mehr in Aufnahme gekommen, insbesone die mit Balsamum peruvianum und jene mit Styrax liquidus. Der ubalsam, neuerlich von Gieffert gegen Scabies empfohlen, scheint die Krätzmilbe ein starkes Gift zu sein und tödtet nach Burchard

diese und ihre Eier, wenn sie mit dem Mittel direct in Berührung gebracht werden, innerhalb 20—40 Minuten. Der Kur wird, obwohl dies nicht unerlässlich ist, ein warmes, die Epidermis erweichendes Bad vorausgeschickt. Hierauf wird der ganze Körper, mit Ausnahme des Kopfes, sorgsam mit dem Balsam eingerieben, wobei diejenigen Partien am meisten zu berücksichtigen sind, an welchen die Milben mit Vorliebe sitzen, also die Hände und Füsse, die grossen Gelenke, der Penis und Hodensack, die Brüste und das Gesäss. Man verwendet für die Gesammtkur eines Erwachsenen ungefähr 20 bis 30 Gramm Balsam und reibt dieses Quantum innerhalb zwei Tage auf 4 bis 6 mal, ohne die Wäsche zu wechseln, ein, worauf ein Reinigungsbad genommen wird, oder man gebraucht das Mittel in Form einer Schnellkur, d. h. man lässt 10 bis 15 Grm. Balsam in der angegebenen Weise einreiben, aber schon einige Stunden später ein laues Seifenbad nehmen, hierauf zur grösseren Sicherheit diese Procedur 1 bis 2 Tage später noch einmal wiederholen. Die Behandlung mit Perubalsam bietet den Vortheil, dass die Haut nicht gereizt und entzündet wird, kein schmerzhaftes Brennen entsteht, und dass derselbe nicht widrig, wie viele andere Krätzmittel, sondern angenehm riecht. — Den flüssigen Styrax hat v. Pastau als wirksames Krätzmittel erprobt. Man vermischt denselben mit etwas Oel (Styracis liq. 30,0; Ol. olivarum 8,0) und lässt das Ganze nach vorausgeschicktem warmem Bade in 2 Malen ebenso wie den Perubalsam einreiben. Der Styrax hat vor diesem rücksichtlich seiner Wirksamkeit keinen Vorzug, dagegen ist er billiger und beschmutzt die Wäsche weniger, wodurch er sich für die Armenpraxis und Spitalbehandlung vor dem Perubalsam empfiehlt. — Eine Desinfection der Kleider in einer Temperatur von 70 bis 80° halten die meisten Beobachter, im Gegensatze zu Hebra, nicht für überflüssig. Dass übrigens in den Kleidern viel seltener Milben vorkommen mögen, als in der Bettwäsche, dürfte darin seinen Grund haben, dass besonders die intensivere Bettwärme die Milben auf die Hautoberfläche hervorlockt.

Secretionsanomalien der Haut.

Auf der Hautoberfläche findet neben der ununterbrochenen dampfförmigen Perspiration durch die Epidermis hindurch (Perspiratio insensibilis) vorübergehend noch eine flüssige Absonderung der Schweissdrüsen: die Schweissbildung statt, und hierzu kommt ausserdem der von den

Talgdrüsen gelieferte Hauttalg. Alle diese Absonderungen können sowohl quantitative wie qualitative Abweichungen von der Norm erleiden; doch sind uns diese Veränderungen, und insbesondere die Bedingungen, unter welchen sie erfolgen, nur theilweise bekannt. An verschiedenen Stellen dieses Werkes hatten wir wichtiger, an bestimmte Krankheiten sich knüpfender Anomalien des Schweisses zu gedenken. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass das Auftreten von Schweissen in fieberhaften Krankheiten zwar unter gewissen Umständen eine günstige Bedeutung hat, bezw. mit der Wendung oder Besserung der Krankheit zusammenfällt, dass dagegen unter anderen Verhältnissen die Schweisse in Fiebern theils bedeutungslos, theils durch ihr Uebermass sogar nachtheilig sein können. Wir erinnern ferner, dass die trockene oder schwitzende Beschaffenheit der Haut keinen Massstab für die Beurtheilung des Wasserquantums abgibt, welches durch die Haut in einer gegebenen Zeit ausgeschieden wird; vielmehr kann bei Fieberkranken mit heisser Haut trotz vermehrter Wasserausscheidung diese dennoch völlig trocken erscheinen, wenn die sonstigen Verhältnisse einer raschen Verdunstung günstig sind. Neben den bekannteren Bedingungen für vermehrte Schweissbildung: einem erhöhten Wassergehalte des Blutes durch reichliches Trinken und einem gesteigerten Blutdrucke im Arteriensysteme, bezw. in den Capillaren der Schweissdrüsen, können noch manche weniger klare Momente dabei von Einfluss sein. Unverkennbar ist eine Art reflectorischer Einwirkung der sensiblen Nerven und des Gehirnes auf die Schweissabsonderung; dies beweisen jene Schweisse, welche, ähnlich wie das Erblassen und Erröthen, durch Gemüthsbewegungen (Angstschweiss) hervorgerufen werden, sowie die durch Bepinselung der Zunge mit reizenden Substanzen experimentell erzeugten Schweisse (Brown-Séquard). Es liegen endlich verschiedene Beobachtungen von unilateralem Schweisse der einen Gesichts- und Kopfhälfte vor, welche sich durch gleichzeitiges Bestehen der bekannten oculopupillären und vasomotorischen Symptome als eine Affection des Hals-Sympathicus der betreffenden Seite documentirten.

Schon in der Norm verbreiten die Schweisse gewisser Körperregionen: der Achselhöhlen, der äusseren Genitalien, des Dammes und der Berührungsflächen der Fusszehen einen eigenthümlichen, mehr oder weniger unangenehmen Geruch, der jedoch nur schwach ausgesprochen ist, so dass er meist nur bei Entblössung dieser Theile bemerkt wird. Dieser Geruch rührt, gleichwie die sauere Reaction des Schweisses, zumeist von freien Fettsäuren her, die ihrerseits auf einen fettigen Zerfall der Schweissdrüsenzellen zurückzuführen sind, welche sich der aus dem Blute transsudirenden Schweissflüssigkeit beimischen. Bei manchen Menschen findet nun an einer oder der andern Körperstelle, besonders aber an den Füssen, neben einer stark vermehrten Schweissbildung eine auffallend gesteigerte und beschleunigte Zersetzung des Schweisses statt, an welcher indessen auch das fettige Talgdrüsensecret Antheil nimmt, und es entsteht auf diese Weise ein äusserst unangenehmer, an Fettsäuren erinnernder Geruch. Indem nun das reichliche faulende Hautsecret nicht allein die Strümpfe, sondern selbst die Stiefel oder

Schuhe solcher mit lokaler Hyperidrose der Füsse behafteten Personen durchtränkt, wird bei mangelhafter Reinlichkeit gerade die Fussbekleidung, wie Hebra mit Recht betont, zum Hauptträger des Gestankes, während das frisch hervorbrechende Secret der rein gewaschenen Füsse sehr wenig Geruch verräth. Zu der Unannehmlichkeit, im Verkehr mit anderen Leuten durch den übelen Geruch ihrer Füsse Anstoss zu erregen, kommt für die Betroffenen der weitere Missstand, dass der reichliche Schweiss die Epidermis der Fusssohlen und Seitenränder der Füsse macerirt, so dass sich dieselbe als eine weisse schmierige Masse abstösst, während das Corium roth und empfindlich wird und der Druck der Stiefel daher beim Gehen Schmerz verursacht. Die vormals allgemein verbreitete Ansicht, dass die spontane oder künstlich erzielte Heilung riechender Fussschweisse durch Herbeiführung weit wichtigerer innerer Erkrankungen gefahrvoll werden könne, zählt auch unter den heutigen Beobachtern noch gewichtige Anhänger; Hebra hingegen beharrt bei der seit lange von ihm vertretenen Meinung, dass sowohl Heilung früher bestandener Krankheiten beim Auftreten von Fussschweissen, als umgekehrt die Entstehung anderer Erkrankungen beim Verschwinden derselben Vorkommnisse sind, welche, wo sie wirklich beobachtet werden, in das Bereich der Zufälligkeiten, oder häufiger noch in das der Irrthümer gehören, hervorgegangen aus einer mangelhaften Beobachtung des Krankheitsverlaufes. Bestätigen möchten wir in dieser Hinsicht, dass bei Kranken, welche mit irgend einem chronischen Leiden behaftet sind und dasselbe von einer Unterdrückung früher bestandener Fussschweisse ableiten, ein sorgfältig angestelltes Krankenexamen gewöhnlich ergibt, dass das Verschwinden der Fussschweisse nicht sowohl als die Ursache, denn als die Folge jenes Leidens, bezw. der durch dasselbe erzeugten Anämie anzusehen ist. — Was die Behandlung riechender Fussschweisse betrifft, so kann man in solchen Fällen, in welchen eine Beseitigung des Uebels wegen Befürchtung schlimmer Folgen nicht gestattet wird, oder wo noch ein sonstiges chronisches Leiden besteht, dessen spätere Verschlimmerung von dem Kranken voraussichtlich auf die Abheilung der Fussschweisse bezogen würde, die Lage solcher Personen, auch ohne sie zu heilen, in der Weise wesentlich verbessern, dass man die grösste Reinlichkeit beobachten, die Füsse des Morgens und Abends mit kühlem Wasser, Essigwasser, mit einer Tanninlösung etc. abwaschen, dabei nicht bloss die Strümpfe, sondern auch die Stiefel täglich wechseln und wo möglich eine solche Fussbekleidung tragen lässt, welche, wie Schnürstiefel oder Schuhe, die Ausdünstung der Füsse möglichst wenig zurückhalten. Zugleich kann man Bärlappsamen, Amylum, Mandelkleie u. dgl. in die Strümpfe einstreuen, bezw. etwas Charpie, welche mit einem solchen Pulver durchsetzt ist, zwischen die Fusszehen, den Hauptsitz der Zersetzung, legen lassen. Insbesondere ist noch der fein gepulverte Weinstein als ein in dieser Weise zu gebrauchendes und vielfältig empfohlenes Lokalmittel zu nennen. — Ist der Betroffene mit der Besserung, welche ihm die angeführten Massregeln gewähren, nicht zufrieden, so erübrigt die Anwendung des Verfahrens von Hebra. Man streicht das sog. Ungt. Diachyli (Empl.

diachyl. simpl. liquefact., Ol. lini aa partes aequales; fiat. Ungt.) auf ein etwa 1 Quadratfuss grosses Leinwandstück und legt dieses von unten her genau an den vorher gereinigten Fuss an, nachdem man vorher Plumasseaux, die mit derselben Salbe bestrichen wurden, zwischen je zwei Zehen geschoben. Der umhüllte Fuss wird alsdann wie gewöhnlich bekleidet. Der Verband wird nach Hebra alle 12 Stunden abgenommen, der Fuss trocken abgerieben, aber nicht gewaschen oder gebadet und sodann der Verband in derselben Weise erneuert. Nach Massgabe der Intensität des Uebels wird dieses Verfahren 8—12 Tage wiederholt, während welcher Zeit der Patient am besten liegt, um beim Auftreten die Salbe an der Fusssohle nicht zu verwischen. Erst nachdem die alte Epidermis sich in Form einer braungelben Schwarte abgelöst hat und eine reine, weisse Epidermis zum Vorscheine gekommen ist, darf man die Füsse waschen oder baden. Ein solcher Behandlungscyclus genügt gewöhnlich zur Herbeiführung einer bleibenden oder doch über ein oder mehrere Jahre sich erstreckenden Heilung, andernfalls wird dieselbe Procedur noch einmal in Ausführung gebracht. Hebra versichert, dieses Verfahren im Laufe von mehr als 20 Jahren an vielen Hunderten geübt zu haben, ohne dass er jemals den geringsten Nachtheil, weder unmittelbar nach der Anwendung, noch nach einer vieljährigen Beobachtungsdauer gesehen hätte.

Wenn in bedeutenden Fieberkrankheiten nach längerer Trockenheit der Haut die Schweissabsonderung wieder beginnt, so findet der hervorquellende Schweiss oft einzelne Poren durch aneinander gelagerte Epidermiszellen verschlossen, und es häuft sich derselbe dann unter der äusseren Epidermisschicht als ein mohnkorn- bis hirsekorngrosses, wasserhelles Bläschen an, an dessen Decke nach Bärensprung sich immer die geschlossene Mündung eines Schweisskanälchens erkennen lässt. Diese Schweissbläschen, welche man mit dem Namen Krystallfriesel (Miliaria crystallina) belegt, lassen sich durch ihren sauer reagirenden, stets klar bleibenden Inhalt und durch den Mangel jeder Hauthyperämie leicht von den beim Ekzem beschriebenen entzündlichen Frieselformen, der Miliaria rubra, unterscheiden. Man findet die Krystallbläschen mit Vorliebe an der vorderen Seite der Brust, des Bauches und Halses, also an Theilen, welche bei einer dauernden Rückenlage, wie sie von schweren Fieberkranken eingehalten wird, stärkeren Reibungen weniger ausgesetzt sind. Eine übele Bedeutung kann man dem Vorkommen dieses Krystallfriesels nur insoweit zuerkennen, als dasselbe nicht leicht bei schnell vorübergehenden, sondern bei länger dauernden, also schwereren Fieberkrankheiten gesehen wird, da nur eine mehr anhaltende fieberhafte Trockenheit der Haut, wie sie beim Typhus, beim Puerperalfieber, beim acuten Gelenkrheumatismus, bei schwer verlaufenden acuten Exanthemen etc. vorkommt, zum Verschlusse einzelner Schweissporen führt.

Was die Anomalien der Talgdrüsensecretion betrifft, so haben wir zunächst der vermehrten Absonderung und Ausscheidung des Hauttalges, der Seborrhoe, zu gedenken. Schmeerflüsse kommen, mit Ausnahme der Vola manus und Planta pedis, welche der Haarbälge und Talg-

drüsen entbehren, an allen Körperstellen vor, doch spielen dieselben an bestimmten Theilen: am behaarten Kopfe, im Gesichte, an der Glans penis und an der Clitoris (Balanitis) eine hervorstechende Rolle. Das reichlich abgesonderte Secret zeigt zugleich oft auffallende Abänderungen seiner normalen Eigenschaften. Während der gewöhnliche Hauttalg bei der natürlichen Körperwärme flüssig bleibt, geht das Secret der Seborrhoe oft in einen starren Zustand über, ein Verhalten, welches man aus einem Ueberwiegen fester Fette über den normalmässig vorherrschenden Gehalt an Olein zu erklären versuchte. Bei flüssig bleibendem Secrete erscheint der betreffende Hauttheil, z. B. die Nase, die Stirne, der behaarte Kopf und die Haare auffallend fettglänzend, wie mit Oel oder Pomade bestrichen und an einem aufgelegten Stücke Löschpapier hinterbleibt ein Fettfleck. Solche Leute werden in staubigen Räumen auffallend schmutzig, weil die Staubpartikel an der fettigen Hautfläche hängen bleiben. Bei Seborrhöen mit erstarrendem Secrete findet man die betreffende Hautstelle mit einer dünneren, schuppenförmigen, oder dickeren, krustenartigen Schichte bedeckt, welche an geschützten Theilen, z. B. unter dem Präputium, eine grauweisse Farbe zeigt, an nicht geschützten Partien aber durch anhängenden Staub oder fremdartige Substanzen eine beliebige, graue, braune, selbst schwarze Färbung annimmt. Bei kleinen Kindern im ersten Lebensjahre, bei denen bekanntlich am behaarten Kopfe eine starke Absonderung der Talgdrüsen stattfindet, begegnet man bei ungenügender Reinhaltung häufig, besonders in der Gegend der grossen Fontanelle, einer schmutzig gefärbten, grauen bis schwärzlichen Talgkruste: dies ist der sog. Gneis der Säuglinge. — Wenn man eine seborrhoische Schwarte behutsam von der Haut ablöst, so gewahrt man zuweilen an ihrer inneren Seite feine zapfenförmige Verlängerungen, welche den Mündungen erweiterter Talgdrüsen gegenüber stehen, und die eben feine, aus diesen Oeffnungen hervorgezogene Secretpfröpfe sind. Die Haut selbst ist unter der Auflagerung unverändert oder doch nur leicht geröthet, und hierdurch unterscheidet sich die Seborrhoe vom Ekzeme, bei welchem nach Beseitigung der Kruste die Haut entzündet oder sogar nässend erscheint; doch ist hierbei zu erinnern, dass bei empfindlicher Haut das seborrhoische Secret ein consecutives Ekzem hervorbringen kann. — In einer Reihe von Fällen ist bei Seborrhöen die secernirte Masse von so trockener Beschaffenheit, dass sie leicht zu kleinen Stückchen zerbröckelt und in Gestalt kleienförmiger Schüppchen auf der Haut liegt (Seborrhoea sicca, squamosa). Verschiedene, als feine Schuppen sich darstellende und den Namen Pityriasis führende Ausschläge gehören hierher, insbesondere die Pityriasis capillitii, eine am häufigsten bei chlorotischen, anämischen, mit Menstrualstörungen behafteten Mädchen und Frauen, jedoch auch bei kranken und gesunden Personen beiderlei Geschlechts vorkommende Seborrhoe, bei welcher die trockene, brüchige Schwarte, die den behaarten Kopf überzieht, durch das Kämmen und Kratzen in zahllose, feine weisse Krümeln zerbröckelt wird, die theils in den Haaren hängen, theils auf die Halsbekleidung herabfallen. Mehr als diese Schuppenbildung auf dem Kopfe ist es aber ein mitunter beträchtliches Ausgehen der Haare

(Defluvium capillorum), welches solche Patienten veranlasst, einen Arzt zu befragen. — Die Behandlung der Seborrhoe beginnt man mit der allmäligen Aufweichung der Sebumschwarten mittelst fleissiger Durchtränkung derselben mit Ol. olivarum oder einer beliebigen fettigen Substanz und nachfolgender Reinigung des Kopfes mit Wasser und Seife. Zur Verhinderung der Bildung neuer Schwarten muss aber die Einölung, sowie die Abwaschung mit Seifenwasser oder auch eine solche mit Alcohol, mit verdünntem Eau de Cologne oder Aether Tag für Tag wiederholt werden. Bei der Seborrhoea capillitii der Erwachsenen, welche sich vor anderen Seborrhöen durch ihre Hartnäckigkeit auszeichnet, reichen aber oft diese Massregeln zur dauernden Beseitigung des Uebels nicht aus, und man verbindet dann wohl mit ihnen Abwaschungen mit dem vielfach erwähnten Spiritus saponis kalinus, ja bei leichter Röthung und Infiltration der Kopfhaut Einreibungen einer schwachen weissen Präcipitatsalbe oder Bepinselungen von Theerspiritus (Oleum cadinum und Alcohol zu gleichen Theilen). Wo die Seborrhoe mit sonstigen Erkrankungen, mit Genitalaffection, Anämie, Syphilis etc. in wahrscheinlichem Zusammenhange steht, ist selbstverständlich eine angemessene Allgemeinbehandlung wesentliche Mitbedingung für die Heilung, und ungünstig gestaltet sich daher die Prognose für solche Fälle, welche auf einem schweren Consumtionsleiden: auf phthisischen oder krebsigen Processen basiren. Hebra gibt an, von dem längeren Fortgebrauche einer von E. Nilson empfohlenen Verbindung des Eisens mit dem Arsen in vielen Fällen Nutzen gesehen zu haben. Die verloren gegangenen Haare können sich unter günstigen Umständen wieder ersetzen; in der Regel aber bleibt der Haarwuchs für alle Folge etwas dünner, zuweilen sogar dürftig.

Es gibt eine Kategorie von Talgdrüsenerkrankungen, bei welchen das Sebum, dessen Secretion dabei quantitativ vermehrt oder auch nicht vermehrt sein kann, nicht in dem Masse, als es secernirt wird, auch nach aussen befördert wird; die fettige Masse sammelt sich vielmehr in grösserer oder geringerer Menge im Drüsenbalge, bezw. in dessen Ausführungsgang an und es entstehen auf diese Weise sog. Retentionsgeschwülste, die wieder von sehr verschiedener Beschaffenheit sein können und die unter den Bezeichnungen des Milium, Molluscum contagiosum, des Atheroma, der Meliceris etc. mehr Gegenstand chirurgischer Betrachtung und Behandlung sind. Wir gedenken hier nur des Mitesser, Comedo, einer Anhäufung dicklichen Sebums in dem Drüsenbalge und in dem gemeinsamen Ausführungsgange der Drüse und des Haarbalges. Diese Sebumpfröpfe machen sich dadurch kenntlich, dass der an ihre Oberfläche sich anhängende Staub sie schwarz färbt und dass somit schwarze Punkte auf der Haut sichtbar werden. Der Drüsenkanal ist durch den Sebumpfropf ausgedehnt, manchmal bis zu dem Grade, dass die Haut unter dem schwarzen Punkte knötchenförmig emporgehoben ist. Drückt man den ausgedehnten Follikel aus (etwa mit Hülfe eines Uhrschlüssels, dessen Oeffnung genau dem Comedopunkte gegenüberstehen muss), so nimmt sein Inhalt, während er durch die engere Mündung des Ausführungsganges hindurchgepresst wird, wie

ein Brei, den man durch ein Sieb drückt, eine fadenförmige Gestalt an. Die ausgedrückte Masse enthält fetthaltige Zellen, freies, von zerfallenen Zellen abstammendes Fett, Epidermiszellen und in alten Pfröpfen finden sich zuweilen Cholestearinkrystalle. Die bekannte von G. Simon entdeckte Haarsackmilbe (Acarus folliculorum) scheint mit der Pathogenese der Comedonen nichts gemein zu haben und wird nach Hebra seltener in Comedonen, als in solchen Sebummassen, welche man an ganz reinen Hautstellen durch Darüberstreifen mit einer Messerklinge gewann, aufgefunden. Die nahen Beziehungen, welche zwischen dem Mitesser und der Entzündung der Hautfollikel bestehen, wurden bereits in dem Capitel über Acne vulgaris erörtert. — Zuweilen sind die Comedonen im Gesichte, an der Brust und am Rücken in so grosser Zahl vorhanden, dass sie auffallend und entstellend werden, und eine Beseitigung erfordern. Man beginnt die Behandlung mit einer Erweichung der in den Mündungen der Ausführungsgänge steckenden verhärteten Pfröpfe durch öfteres Bestreichen der Haut mit Oel oder mit einer warmen Breimasse. Hierauf werden die erweichten Massen in wiederholten Sitzungen mittelst eines Uhrschlüssels oder eines sog. Comedonenquetschers nach und nach ausgepresst. Um aber ferneren Retentionen entgegenzuwirken und die Zusammenziehung und Belebung der erweiterten Säcke zu fördern, bedarf es lokaler Reize: öfterer kalter Abwaschungen mit nachfolgenden kräftigen Frictionen, Waschungen mit Kölnischem Wasser, abendliche Einreibungen mit Spir. saponis kalinus oder Kummerfeldschem Waschwasser in der bei der Behandlung der Acne angeführten Weise.

Eine verminderte Absonderung des Hauttalges beobachtet man im Geleite verschiedener wichtiger Hautleiden, besonders neben Prurigo, Ichthyose, Lichen ruber etc., ausserdem bei mannigfaltigen schweren chronischen Leiden, welche zu allgemeiner Consumtion des Körpers führten. Der Mangel der Hautschmiere hat zur Folge, dass die der gewohnten Beölung beraubte Epidermis trocken und brüchig wird, unter dem Einflusse der Verziehungen und Dehnungen der Haut Risse bekommt und in Form kleiner mehlartiger Schüppchen, welche in grosser Zahl die Haut bedecken, sich ablöst. Diese Form der Abschuppung, welche man Pityriasis simplex nennt, darf nicht mit derjenigen verwechselt werden, welche die Folge einer leichten entzündlichen Exsudation ist, und die, da sie mit Hautröthung verbunden ist, den Namen Pityriasis rubra führt. Diese letztere Form wird von Hebra dem Ekzeme beigezählt. — Bei fehlendem Hauttalge wird man der Epidermis ihre Sprödigkeit durch ein künstliches Ersatzmittel, wie Einreibungen mit Mandelöl, Butter, Leberthran etc. zu benehmen suchen.

Krankheiten des Bewegungsapparates.

Capitel I.

Rheumarthritis acuta. Polyarthritis rheumatica acuta. Acuter Gelenkrheumatismus. Fliegende Gicht. Hitziges Gliederweh.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die entzündlichen Gelenkaffectionen der acuten Polyarthritis rheumatica keine rein local begründeten Vorgänge sind, sondern vielmehr als symptomatische Aeusserungen eines allgemeiner wirkenden krankhaften Vorganges aufgefasst werden müssen. Hierfür spricht das Auftreten der Entzündung an zahlreichen, von einander entlegenen Gelenken, das Rückgängigwerden der Entzündung an dem einen und das Ausbrechen derselben an einem anderen, bisher unbetheiligt gewesenen Gelenke, die so häufige entzündliche Mitbetheiligung des Herzens und anderer innerer Organe, die auffallende allgemeine Hyperidrose u. dgl. m. Freilich ist das Wesen dieser präsumirten Allgemeinkrankheit bis heute noch nicht enträthselt, vielmehr stehen sich seit lange zwei Theorien entgegen: 1) eine humorale, nach welcher eine Mischungsveränderung des Blutes und der Säfte, in specie eine von schlechter Assimilation abhängige übermässige Bildung von Milchsäure (Fuller) die Grundursache der Krankheit wäre, 2) eine neuropathologische, welche in einer krankhaften Erregung der vasomotorisch-trophischen Nervencentren den Ausgangspunkt der Krankheit sucht, eine Annahme, die in der besonderen Neigung dieser Gelenkaffectionen zu symmetrischem Auftreten und besonders in der notorischen Existenz gewisser, von Rückenmarkserkrankungen abhängigen Gelenkaffectionen beachtenswerthe Stützen findet.

Der acute Gelenkrheumatismus gehört vermöge seiner Häufigkeit und der schweren Folgen, welche er so oft am Herzen hinterlässt, zu den wichtigsten Krankheiten, so dass er unter den inneren Krankheiten an Bedeutsamkeit der Lungenphthise, der Pneumonie, dem Typhus und den Bronchitiden nahe steht. In frühster Kindheit äusserst selten, begegnet man ihm schon öfter zwischen dem 5. bis 15. Jahre, dann folgt

seine grösste Frequenz im Alter zwischen 15 bis 35 Jahren; von da an nimmt er, wenigstens als frische, erstmalige Erkrankung, bedeutend ab, doch wird er erst im 55. Jahre wahrhaft selten. Beide Geschlechter scheinen in gleichem Masse für die Krankheit disponirt zu sein. In einem ziemlich bedeutenden Procentsatze der Fälle basirt dieselbe auf einer ererbten Anlage, und diese soll etwas öfter an jüngeren Kranken (bei Solchen unter 15 Jahren nach Chomel etwa in $^1/_3$ der Fälle) als an Personen, welche erst später befallen werden, erweisbar sein. Was die erworbene Disposition betrifft, so wird eine solche zuweilen durch das Ueberstehen sonstiger Krankheiten rege gemacht; namentlich hat man in manchen Epidemien des Scharlach und der Ruhr, während oder nach diesen Krankheiten, ferner im Puerperium und nach Abortus acuten Gelenkrheumatismus auffallend häufig beobachtet. Entschieden disponirt sind solche Personen, welche bereits früher einmal, und mehr noch solche, welche schon wiederholt Attaquen des Gelenkrheumatismus überstanden haben, und es sind diese Leute selbst nach einer langen, einer 10-, ja 20jährigen Pause vor einer Wiederkehr der Krankheit nicht sicher. — Unter den Gelegenheitsursachen betrachtet man als die wichtigste sehr allgemein Erkältungseinflüsse: länger währende Abkühlungen der Körperoberfläche bei Durchnässungen, reichlichem Schwitzen, dauernder Körperentblössung, Liegen auf feuchtem Boden u. s. f.; auf die Frage freilich, wie es komme, dass der gleiche Erkältungseinfluss bald Pneumonie, bald Bronchialkatarrh, bald Angina etc., dann und wann aber Gelenkrheumatismus hervorbringe, vermag man nur mit der wenig befriedigenden Erklärung zu antworten, dass zum Zustandekommen der einen oder anderen dieser Krankheiten noch eine innere specifische Körperdisposition erforderlich ist. Neben der Erkältung werden ausserdem noch übermässige Anstrengungen der Muskeln und Gelenke beschuldigt, ja es wurden schon früher und neuerlich wieder durch Charcot Fälle veröffentlicht, in welchen traumatische Einwirkungen oder chirurgische Eingriffe zum Ausgangspunkte nicht bloss lokaler, sondern ausgebreiteter rheumatischer Gelenkaffectionen geworden sein sollen. Da die ärmeren Klassen der Bevölkerung den erwähnten Gelegenheitsursachen am meisten exponirt sind, so ist wohl hierin die Erklärung für das Factum zu suchen, wesshalb die Krankheit unter diesen merklich häufiger, als unter den wohlhabenden Ständen vorkommt. — Der acute Gelenkrheumatismus tritt in allen Jahreszeiten auf; zu manchen Zeiten häufen sich jedoch die Erkrankungen in sehr auffallender Weise, und zwar geschieht dies keineswegs nur zu Zeiten, in welchen die Ungunst der Witterung: Kälte, Nässe und Wind ein vermehrtes Vorkommen von Erkältungen voraussetzen liesse, vielmehr beobachteten wir, wie viele Andere, solche Cumulationen auch während des Herrschens einer ganz gleichmässigen Sommerwärme, so dass man zur Erklärung solcher Krankheitshäufungen, ähnlich wie für viele Cumulationen der Pneumonie, der Angina, der Rose etc., zur Annahme eines noch unbekannten specifischen Einflusses der Atmosphäre recurriren muss. — In zahlreichen Fällen gelingt es nicht, für das erst-

malige oder erneuerte Auftreten des Gelenkrheumatismus einen plausiblen Anlass aufzufinden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen der Polyarthritis rheumatica erweisen sich als Residuen congestiver und entzündlicher Vorgänge, und diese betreffen nicht allein die Synovialhaut selbst, sondern können an sämmtlichen articulären und periarticulären Gebilden, je nach der Intensität und Dauer der Affection mehr oder weniger deutlich ausgesprochen sein. Es besitzen diese Veränderungen, gegenüber denjenigen bei anderen Gelenkentzündungen, zwar keine specifischen Eigenthümlichkeiten, aber sie zeichnen sich vor diesen dadurch aus, dass sie sich meist rasch entwickeln und oft eben so schnell wieder verschwinden, dass sie sehr geringe Tendenz zum Ausgange in Eiterung verrathen, in der Regel vielmehr mit Zertheilung endigen oder doch sehr selten bedeutendere, die Funktion der Gelenke bleibend beeinträchtigende Residuen hinterlassen. Die Synovialhaut ist, besonders an ihren Zotten und Falten vascularisirt und geschwellt, zuweilen mit kleinen Blutergüssen durchsetzt, ihre Innenfläche mitunter mit einer dünnen fibrinösen Auflagerung belegt. In der Gelenkhöhle findet sich ein mehr oder weniger reichlicher Erguss, welcher sich manchmal nur wenig von der normalen Synovia unterscheidet, meist aber eine dünnere, blassgelbe oder blutige, flockig trübe, serös-fibrinöse Flüssigkeit darstellt. Bei einiger Intensität der Entzündung ist zugleich das perisynoviale, das intermusculäre und subcutane Bindegewebe ödematös infiltrirt, vascularisirt oder selbst sugillirt; auch die benachbarten Muskel- und Sehnenscheiden und Schleimbeutel sind oft entzündlich geröthet und enthalten eine ähnliche Flüssigkeit wie die Gelenkhöhle. Die Gelenkenden der Knochen und ihr Periost erscheinen ebenfalls blutreicher und selbst an den Knorpeln sind feinere histologische Veränderungen nachweisbar. Bleibende schwere Gelenkleiden hingegen: Vereiterung, Ulceration, Abstossung der Knorpel, Durchbruch von Abscessen nach aussen sind glücklicher Weise selten vorkommende Folgezustände der rheumatischen Polyarthritis. Ausserdem finden sich bei Sectionen meist in inneren Organen, besonders am Herzen, wichtige Complicationen, und diese letzteren sind es auch gewöhnlich, welche den Tod vermittelten.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Krankheit kann in verschiedenartiger Weise beginnen und häufig lassen die ersten Erscheinungen noch keineswegs erschliessen, was man eigentlich vor sich hat. Unbestimmte prodromale Symptome: allgemeines Krankheitsgefühl, Abgeschlagenheit, umherziehende, noch nicht bestimmt lokalisirte Gliederschmerzen machen oft den Anfang, oder es tritt, unter wiederholtem Frösteln oder mit einmaligem stärkeren Froste Fieber auf, dessen Bedeutung nicht selten zunächst noch unklar bleibt. In noch anderen Fällen machen sich hingegen gleich anfänglich die eigentlichen Gelenkschmerzen geltend, die aber manche Kranke nicht hindern, noch einige Tage ihren Geschäften nachzugehen.

Der acute Gelenkrheumatismus ist äusserst selten eine Monarthritis, zuweilen eine Oligarthritis, meistens eine Polyarthritis, d. h. es beschränkt sich der Process, wenn auch oft nur ein Gelenk mit vorwaltender Heftigkeit ergriffen ist, nicht leicht auf ein Einziges unter ihnen, vielmehr werden im Laufe der Krankheit gewöhnlich mehrere oder viele Gelenke befallen; dabei gehört es zu dem Charakterzuge dieses Leidens, dass die verschiedenen Gelenke nicht gleichzeitig, sondern nacheinander, in einzelnen Schüben, erfasst werden, und zwar meist so, dass identische Gelenke beider Körperseiten gleichzeitig oder bald nacheinander, wenn auch oft in sehr ungleichem Grade, afficirt werden. Ferner zeigt die rheumatische Polyarthritis anderen Gelenkentzündungen gegenüber das Besondere, dass die betroffenen Gelenke, selbst wenn sie momentan sehr heftig ergriffen waren, im Allgemeinen unerwartet schnell entweder völlig frei werden oder doch nur in einem gelinderen Grade längere Zeit hindurch afficirt bleiben. Sehr häufig wird indessen ein Gelenk, welches bereits ganz oder fast ganz frei geworden war, ein zweites und drittes Mal wieder hefig befallen. Die rheumatische Polyarthritis kann in allen Körpergelenken ihren Sitz aufschlagen, doch befällt sie Einzelne unter ihnen, namentlich die grossen Gelenke der Extremitäten, mit Vorliebe. Nach der Frequenz der Betheiligung gehen die Kniee allen anderen Gelenken voran; dann folgen die Handgelenke und die Tibiotarsalgelenke, diesen die Schulter- und Ellenbogengelenke, die Hüftgelenke, die kleinen Gelenke der Hand und der Finger, dagegen werden etwas seltener die Sternal- oder Acromialverbindungen des Schlüsselbeines, die Fusszehen, das Kiefergelenk, die Wirbelverbindungen, die Symphysis ossium pubis etc. afficirt. — Untersucht man nun die befallenen Gelenke, so lassen dieselben, wenigstens die oberflächlich gelegenen, in der Mehrzahl der Fälle mehr oder weniger deutliche Veränderungen erkennen. Sie erscheinen heiss, ödematös geschwollen, manchmal mässig, aber nur selten dunkel geröthet, und zuweilen lässt sich am Knie und anderen grossen Gelenken durch Fluctuationsgefühl ein Erguss in die Gelenkhöhle constatiren. Die hervorstechendste Lokalerscheinung bilden jedoch die Gelenkschmerzen, ja diese contrastiren oft mit der Geringfügigkeit der objectiven Gelenkerscheinungen in sehr auffallender Weise. Bei mässigen Graden des Uebels wird der Schmerz oft nur bei Bewegungen des Gelenkes oder bei äusserem Drucke empfunden, in intensiven Fällen wird hingegen auch bei vollständiger Ruhe des Theiles ein quälender Schmerz empfunden, der sich bei Bewegung zur Unerträglichkeit steigert. Sitz des Schmerzes sind vor Allem die das Gelenk constituirenden Gebilde, diese jedoch nicht ausschliesslich; vielmehr werden manchmal bestimmte Stellen in der Umgebung des Gelenkes, welche den benachbarten Sehnenscheiden oder Muskeln entsprechen, als besonders schmerzhaft bezeichnet, oder es können auch die am Gelenke vorbeiziehenden Nervenäste neuralgisch afficirt sein und eine Ausstrahlung des Schmerzes längs des Gliedes vermitteln. An grösseren Gelenken überzeugt man sich oft, dass diese nicht in ihrem ganzen Umfange, sondern nur an ganz umschriebenen Punkten an der äusseren oder inneren Seite besonders schmerzhaft sind. Ver-

lieren sich in den zuerst erkrankten Gelenken Schmerzen und Geschwulst nur langsam, während sie sich in anderen entwickeln, so kann die Zahl der gleichzeitig leidenden Gelenke sehr gross und der Zustand der Kranken überaus hülflos und kläglich sein. Dieselben sind zuweilen nicht im Stande, selbständig irgend eine Bewegung auszuführen; sie können die Lage, welche sie einmal angenommen haben, oder in welche man sie gebracht hat, nicht willkürlich wechseln und fürchten jede noch so vorsichtig ausgeführte passive Bewegung, wenn eine solche wegen der Harn- und Stuhlentleerung und wegen der Zufuhr von Speisen und Getränken nöthig wird. Selbst die leiseste Erschütterung des Bettes durch unvorsichtiges Anstossen vermehrt ihren Schmerz und ruft laute Klagen hervor. Diese grosse Verbreitung und Heftigkeit der Erscheinungen ist glücklicher Weise nicht gerade häufig.

Fieberregungen, welche vor oder mit dem Gelenkschmerze, nicht selten auch erst nach diesem erscheinen, fehlen beim acuten Gelenkrheumatismus manchmal vorübergehend, nicht leicht aber während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Die Temperaturhöhe bleibt meistens eine mässige (unter 40° C.); der Gang des Fiebers ist dabei im Allgemeinen ein unregelmässiger und entspricht in dieser Hinsicht dem wechselvollen Verlaufe der Gelenkaffectionen selbst. Wie sich nämlich diese Letzteren oft tagweise ermässigen, ja die Schmerzen in dem Grade nachlassen, dass man der Genesung schon ganz nahe zu sein glaubt, dann aber die früher betroffenen oder andere, bisher verschont gebliebene Gelenke von neuen Attaquen heimgesucht werden, so sinkt auch das Fieber oft während der Besserung der Gelenkleiden auf geringe Grade herab oder hört vollständig auf, um mit den wiederkehrenden Verschlimmerungen der Arthropathien einen neuen Aufschwung zu nehmen. Wenn die Anfälle so rasch einander folgen, dass zur Zeit eines neuen die Wirkung des vorhergehenden noch fortdauert, und gleichzeitig zahlreiche Gelenke schmerzhaft erregt sind, so kann das Fieber ausnahmsweise eine bedeutende Höhe (40,5° und mehr) erreichen und einige Zeit hindurch hoch bleiben. Der Puls bietet gewöhnlich eine der Temperatursteigerung entsprechende mässige Beschleunigung dar; eine sehr hohe Pulsfrequenz (über 120 bei Erwachsenen) ist beim Gelenkrheumatismus ebenso wie bei anderen Fieberkrankheiten eine Besorgniss erregende Erscheinung, welche weit entschiedener als eine hohe Temperatur auf eine unmittelbare, durch innere Complicationen bedingte Lebensgefahr hinweist; nur ist zu erinnern, dass auch sehr heftige Gelenkschmerzen eine bedeutende Pulsbeschleunigung mit sich bringen können. Am Herzen hört man in zahlreichen Fällen, auch in solchen, in welchen keine Complication mit Endokarditis vorliegt, blasende Geräusche, sogenannte Blutgeräusche. Die Haut ist, so lange Fieber besteht, fast immer mit sehr profusen, eigenthümlich sauer riechenden Schweissen bedeckt, welche natürlich durchaus nicht von kritischer Bedeutung sind. Sehr oft findet man die Haut der Kranken mit Miliaria rubra bedeckt. Wir haben früher gezeigt, dass dieses Exanthem zu den Ekzemen gehört und dass es die Folge einer starken Reizung der Haut an den Mündungen der Haarbälge durch übermässige Schweisse ist. Seltener kommt

auf der Haut Miliaria crystallina (vergl. S. 549) vor. Ausser diesen mit der Schweissbildung in Beziehung stehenden Hauteruptionen sieht man in selteneren Fällen auch noch solche, welche der lokale Ausdruck desselben Grundvorgangs, welcher die Gelenkaffectionen ins Leben ruft, zu sein scheinen; diese Ausschlagsformen des acuten Gelenkrheumatismus können sich sowohl in der Nähe der afficirten Gelenke, als an entfernten Körperstellen zeigen, und erscheinen am häufigsten unter dem Bilde der sog. exsudativen Erytheme (s. S. 470), aber auch als Urticaria, Herpes oder Purpura. — Der bedeutende Wasserverlust, welchen der Körper theils durch die in Folge des Fiebers gesteigerte Verdunstung, theils durch die profuse Schweissabsonderung erfährt, erklärt die sehr sparsame Urinsecretion. Es werden oft nur 300—400 Cctm. Urin in 24 Stunden entleert. Da die Harnstoffproduction nicht vermindert, sondern im Gegentheil infolge des beschleunigten Stoffumsatzes vermehrt ist, so zeigt der concentrirte Urin ein hohes specifisches Gewicht; und da das Quantum Wasser, welches er enthält, zuweilen nicht ausreicht, um die harnsauren Salze bei einer etwas niederen Temperatur gelöst zu erhalten, so bilden sich, sobald der Urin erkaltet, reichliche Sedimente jener Salze. Diese erscheinen durch den gleichfalls massenhaften Farbstoff, welchen der Urin enthält, und welcher sich mit den Salzen niederschlägt, wohl noch dunkler geröthet als sonst. Ein sehr reichliches Sediment von harnsauren Salzen lässt indessen nicht in allen Fällen darauf schliessen, dass die in 24 Stunden abgesonderte Menge der Harnsäure vermehrt sei; wenigstens erreichte in zwei Fällen, in welchen Hoppe-Seyler die Güte hatte, den äusserst dicken, sehr stark sedimentirenden Harn zweier auf der Greifswalder Klinik an acutem Gelenkrheumatismus behandelten Kranken zu untersuchen, die 24stündige Menge der Harnsäure nur eben die Norm. Mässige Eiweissmengen im Urin können hier, wie bei andern bedeutenderen Fieberkrankheiten lediglich von einer durch die Hitze des Körpers bewirkten Gefässerweiterung in den Nieren abhängig sein. Bedeutende Eiweissquantitäten müssen den Verdacht einer Complication von Seiten der Nieren: eines durch Miterkrankung des Herzens hervorgebrachten embolischen Niereninfarctes oder einer sonstigen complicatorischen Nephritis rege machen.

Unter den mannigfaltigen Complicationen des acuten Gelenkrheumatismus kommt bekanntlich eine entzündliche Betheiligung des Herzens, namentlich eine Endokarditis, etwas seltener eine Perikarditis oder jene und diese zugleich in erster Linie vor, und es ist wohl anzunehmen, dass diese Herzentzündungen durch dieselbe unbekannte Grundursache angeregt werden, durch welche die Arthroparthien selbst entstehen. Die Statistiken rücksichtlich der Häufigkeit der Karditiden bei der Rheumarthritis widersprechen sich in solchem Grade, dass sie sich nicht verwerthen lassen. Nach dem Ausspruche Bouillaud's wäre in heftigen, über viele Gelenke verbreiteten Formen die Coincidenz einer Endokarditis Regel, in leichten, auf wenige Gelenke beschränkten, afebrilen Fällen das Auftreten einer Karditis die Ausnahme. Sehr allgemein nimmt man an, dass sich bei Kindern die acute Rheumarthritis viel häufiger und mit heftigerer Karditis verbindet, als bei Erwachsenen.

Eine Erklärung für die Divergenz der Ansichten bezüglich der Frequenz der Endokarditis beim acuten Gelenkrheumatismus findet sich wohl in dem Umstande, dass leichte, schleichend entstehende Entzündungen des Endokardiums keineswegs immer leicht diagnosticirbar sind; vielmehr kann in solchen Fällen ein erst in späterer Zeit deutlich werdender Klappenfehler den Vorausgang einer Endokarditis verrathen. Im Hinblick auf die Flüchtigkeit, das rasche und spurlose Wiederverschwinden der Gelenkaffectionen wird man a priori zur Annahme sehr geneigt sein, dass auch den Herzentzündungen die gleiche Eigenschaft innewohnen werde und dass das entzündlich ergriffene Herz häufig rasch und vollständig wieder frei werden möge. Wir wagen es nicht, die Existenz einer solchen Analogie völlig abzuleugnen, aber soviel steht leider fest, dass eine Endokarditis, wenn sie einmal so vollständig entwickelt ist, dass sie mittelst der physikalischen Untersuchung sicher diagnosticirbar geworden, wenig Hoffnung auf ein Rückgängigwerden ohne bleibende Veränderungen am Herzen übrig lässt. Die Erscheinung einer Karditis fällt nicht immer in die gleiche Krankheitsperiode der Rheumarthritis. Während in sehr seltenen Fällen die kardialen Symptome sogleich mit oder sogar vor den Gelenkerscheinungen auftreten, wird in der grossen Mehrzahl der Fälle eine hinzugekommene Herzaffection erst im Laufe der zweiten Woche manifest, wobei indessen erwogen werden muss, dass eine schleichende Endokarditis bereits einige Zeit hindurch bestanden haben kann, bevor sie sichere diagnostische Merkmale hervorbringt, denn die verlässlichsten Anhaltspunkte für das Bestehen einer Endokarditis schöpft man erst aus dem Nachweise eines durch die Entzündung gesetzten Klappendefectes. Bei weitem seltener als in die erste und zweite Woche fällt der Beginn einer Peri- oder Endokarditis in die spätere Periode der Rheumarthritis. Rücksichtlich der Erscheinungen und Folgen dieser entzündlichen Herzleiden verweisen wir übrigens, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die einschlägigen Capitel des ersten Bandes. — In manchen Fällen beschränkt sich die Entzündung nicht auf das Herz, sie ergreift wohl auch die Pleura, besonders die linke oder wohl auch beide und setzt einen serös-fibrinösen Erguss; auch pneumonische Infiltrationen gesellen sich ausnahmsweise hinzu, und trotz dieser mannigfaltigen Complicationen endigt die Krankheit manchmal, wie ich selbst beobachtete, wider alles Erwarten nicht tödtlich. — Auch Schleimhautaffectionen werden zuweilen im Laufe der acuten Rheumarthritis beobachtet und unter diesen am häufigsten Anginen und Bronchialkatarrhe.

Zu den schwersten, glücklicher Weise seltenen Complicationen des acuten Gelenkrheumatismus gehören gewisse cerebrale Störungen, die jedoch wieder in verschiedenartigen Processen ihren Grund haben können. Sieht man von dem gewöhnlichen Fieberdelirum ab, welches ausnahmsweise auch wohl bei schweren Fällen der acuten Rheumarthritis beobachtet wird, so hat man beim Ausbruche von Gehirnzufällen im Laufe dieser Krankheit zu denken an die Entwickelung: 1) einer Meningitis simplex, 2) einer Gehirnembolie, entstanden unter dem Einflusse einer etwa vorhandenen Endokarditis, 3) der sog. rheumatischen Hyperpyrexie.

Bei dieser letzteren Affection kommt es, wie Th. Simon, sowie Sydney Ringer und Wilson Fox zeigten, zu einer rasch auftretenden, gefahrvollen Temperatursteigerung von 41,5 bis 44° C., deren Zustandekommen man sich so erklärt, dass die präsumirten Centren für die Wärmeregulirung, ähnlich wie beim sog. Hitzschlage (Bd. II, S. 203) eine Functionsstörung erleiden. Während die Gelenkschmerzen und oft auch die Schweisse aufhören, treten Delirien, zuweilen Convulsionen und in den schwersten Fällen ein tiefes Coma auf; der Puls wird äusserst frequent und klein und schon nach wenigen Stunden, seltener erst nach 1 bis 2 Tagen pflegt bei Verabsäumung einer geeigneten Behandlung der Tod einzutreten. Dieser scheint die Folge einer aus der Hyperpyrexie hervorgehenden Lähmung der nervösen Centralorgane, insbesondere des verlängerten Markes zu sein; doch haben die Leichenuntersuchungen in solchen Fällen entweder gar keine, oder doch keine charakteristischen Veränderungen ergeben.

In günstigen Fällen kann die Krankheit schon in 8 bis 14 Tagen ihr Ende erreichen, ohne einen sonstigen Nachtheil als etwa eine Disposition zu späteren Recidiven zu hinterlassen. Weit häufiger, und oft gegen alle Voraussicht, zieht sich dieselbe unter der früher geschilderten unregelmässigen, neckischen Verlaufsweise über 3 bis 6 Wochen und in einer kleineren Zahl von Fällen sogar über 2 bis 3 Monate hin. Die Genesung erfolgt nach schweren Erkrankungen nur allmälig, indem namentlich in den betroffenen Gelenken noch Monate lang ein Gefühl von Steifigkeit und Schwäche zurückbleibt. Indessen erleiden doch bei der acuten Rheumarthritis die Gelenke, im Gegensatze zu der später zu beschreibenden chronischen Form, selten bleibende Funktionsstörungen, und die Prognose ist demnach in Ansehung der Gelenke eine günstige. Auch rücksichtlich der an die Krankheit sich knüpfenden directen Lebensgefahr kann man die Vorhersage als eine relativ gute bezeichnen, insofern nur in einer kleinen Zahl von Fällen (im Mittel etwa 3 bis 4 Procent) der Tod im Laufe derselben, meist infolge schwerer ulceröser Endokarditis oder der vorhin genannten cerebralen Affectionen erfolgt. Dagegen bietet bekanntlich der acute Gelenkrheumatismus die schwere Schattenseite dar, dass die ihn so oft begleitenden Herzentzündungen zur Quelle unheilbarer organischer Herzleiden werden, welche, wenn auch vielleicht erst nach vielen Jahren, zu Siechthum und Tod führen. Bei Erwachsenen jenseits der Adolescenz gestaltet sich die Prognose insoweit etwas günstiger, als in diesem Alter das Herz weit seltener als bei Kindern und bei jungen Leuten miterkrankt. — In seltenen Fällen sah man aus der acuten Rheumarthritis eine chronische Geistesstörung hervorgehen. Diese äussert sich nach Griesinger als ein fieberloses Irresein mit dem Charakter der Depression, oft als ausgesprochene Melancholie mit Stupor. Aufregungszustände können auf dieselbe folgen und mit ihr wechseln; hier und da ist diese Störung von convulsivischen, choreaartigen Bewegungen begleitet; doch ist die Prognose im Ganzen günstig. — Nach längerer Dauer der Krankheit, zumal wenn das Fieber lebhaft war, sind die Reconvalescenten gewöhnlich in hohem Grade anaemisch, und man hört bei ihnen Aftergeräusche

am Herzen und in den grossen Gefässen, welche bei ungenauer Untersuchung und bei nicht hinlänglicher Würdigung des Gesammtbefindens zu Verwechselungen mit Klappenfehlern führen können.

Diagnostische Schwierigkeiten können sich darbieten zunächst im Beginne der Krankheit, wenn neben dem bestehenden Fieber die Gelenkaffectionen noch nicht entschieden hervortreten oder wenn gar anderartige Erkältungskrankheiten: ein Muskelrheumatismus, eine Angina oder Bronchitis etc. der Lokalisation an den Gelenken vorausgeht; dann in solchen Fällen, in welchen die Arthropathie während einiger Zeit ihren flüchtigen Charakter verleugnet und auf ein einziges Gelenk beschränkt bleibt; oder wenn die Rheumarthritis ungewöhnlicher Weise am Ballen der grossen Zehe beginnt und gewissermassen einen Gichtanfall vortäuscht. Die im Geleite des Trippers am Knie oder Fussgelenke vorkommende Affection (s. S. 104) wird namentlich dann leicht mit Gelenkrheumatismus verwechselt, wenn der Träger dem Arzte verheimlicht, dass er mit Gonorrhoe behaftet ist. Zu recht unangenehmen diagnostischen Irrungen geben insbesondere jene secundären multiplen Gelenkentzündungen Anlass, welche zuweilen im Geleite schwerer Infectionskrankheiten: bei Pyämie, Puerperalfieber, Rotz etc. vorkommen (sog. Gelenkmetastasen) und es kann sich in solchen Fällen ein Irrthum namentlich dann leicht ereignen, wenn der primäre, die Infection vermittelnde Krankheitsherd versteckt liegt und wenn der Arzt mit der Anamnese des Falles nicht vertraut ist.

§. 4. Therapie.

Ueberblickt man die unübersehbare Reihe von Mitteln und Heilverfahren, welche gegen den acuten Gelenkrheumatismus empfohlen und angewandt wurden, beachtet man, wie die Behandlung dieser Krankheit, wie die Mode, fast alljährlich wechselte, so kommt man zur Ueberzeugung, dass alle diese Kuren theils nichts, theils Ungenügendes leisteten, und dass bei dieser, wie bei so vielen, besonders fieberhaften Krankheiten aus der Nichtbeachtung des Naturverlaufes derselben endlose Trugschlüsse rücksichtlich der Wirkung der angewandten Mittel hervorgingen. Viele unter diesen, welche eine Zeit lang in grossem Ansehen standen, wie örtliche und allgemeine Blutentziehungen, das Kali nitricum in grossen Dosen, das Calomel, der Sublimat etc., werden nicht mehr angewandt und haben anderen Mitteln Platz gemacht, die zwar ebenfalls von unsicherer Wirkung sind, die aber vor jenen jedenfalls den Vorzug haben, weniger leicht zu schaden. Die meisten der gebräuchlichen Verfahrungsweisen erfüllen nur symptomatische Aufgaben, können aber möglicherweise durch die Beseitigung wichtiger, auf den Grundvorgang nachtheilig zurückwirkender Symptome einen mildernden und abkürzenden Einfluss auf die Krankheit selbst äussern. So wird von Vielen bei hoher Fiebertemperatur hier ebenso wie bei Pneumonie oder Typhus zur Herabminderung des Fiebers zeitweise eine grosse Chinindose (1,0—2,0) gereicht. Nach den Experimenten von Weber und Billroth kann die Möglichkeit, dass die Blutbeschaffenheit fiebernder Kranken das Zustandekommen entzündlicher Ernährungsstörungen we-

sentlich begünstigt, kaum in Zweifel gezogen werden. Wenn dem so ist, so hätte eine antipyretische Behandlung auch eine antiphlogistische Wirkung, und das Chinin, sowie die übrigen antipyretischen Mittel würden besonders beim acuten Gelenkrheumatismus, bei welchem während der Dauer des Fiebers immer neue Gelenke entzündet werden, nicht nur der Indicatio symptomatica, sondern auch der Indicatio morbi entsprechen. Rücksichtlich der Wirksamkeit kalter Bäder in Fällen mit hohem Fieber fehlt es an genügenden Erfahrungen, ebenso hinsichtlich des neuerlich von Esmarch gegen den Gelenkrheumatismus geübten Verfahrens, welches in der fortgesetzten Auflegung von Eisblasen (an Stelle der früher gebräuchlichen kalten Umschläge) auf die entzündeten Gelenke besteht und mittelst dessen eine Abkürzung des Verlaufes erzielt werde. Unbedingt geboten ist die Behandlung durch die Kälte in den oben gedachten, fast immer tödtlich verlaufenden Hyperpyrexien mit cerebralen Erscheinungen. Diese schon von Brand und Meding angewandte Behandlungsweise wurde namentlich durch Wilson Fox für derartige Fälle zur unbestrittenen Geltung gebracht. Dieser kühlte die Bäder bis auf 14° R. ab, reichte aber gleichzeitig spirituöse Excitantien und einige grosse Dosen Chinin. Nach Heubner läge die Temperaturhöhe, bei welcher äusserstenfalls noch Rettung möglich, zwischen 42—43,0°, und da mit jedem weiteren Zehntel Wärme die Gefahr steige, so sei die Aussicht auf Erfolg um so sicherer, je rascher man eingreift, nachdem einmal 40,5° überschritten sind. — Die sog. alkalische Behandlung, welche in der Darreichung des Natron bicarbonicum oder anderer Natronsalze (20,0—40,0 täglich in Zuckerwasser, bis der Urin alkalisch geworden, dann temporär schwächer) besteht, basirt wohl auf der theoretischen Voraussetzung einer im Blute vorhandenen Säure, soll aber nach der Erfahrung englischer Aerzte, mit welcher auch diejenige Senator's übereinstimmt, das Auftreten von Herzcomplicationen seltener machen und die Dauer der Krankheit etwas abkürzen. — Sehr empfehlenswerth ist an Stelle der gewöhnlichen Einwickelungen der afficirten Gelenke in Watte und der Bestreichung derselben mit narkotischen Linimenten die Anlegung eines festen Verbandes, ein Verfahren, welches bereits früher von Gottschalk und angeblich von Seutin geübt, aber erst neuerlich durch Heubner zur Geltung gekommen und durch Oehme, Contaco, Tamburini, sowie durch Riegel in zahlreichen Fällen erprobt worden ist. Man bedient sich am besten zweier, mittelst Wasser etwas erweichter Pappschienen, deren innere Fläche aber mit einer sehr dicken Lage von Watte versehen werden muss, wenn jede Ungleichmässigkeit der Compression, welche Schmerz erregen würde, vermieden werden soll; mittelst einer Binde werden die Papprinnen an den Gelenken befestigt. Der leichte Druckverband beseitigt nicht allein ziemlich sicher den Schmerz fast unmittelbar nach seiner Anlegung, sondern bewirkt auch ein allmäliges Rückschreiten der Gelenkaffectionen selbst, sowie des von diesen abhängigen Fiebers, ja mehrere der oben genannten Empfehler sprechen die Ueberzeugung aus, dass der Verlauf der ganzen Krankheit durch den Pappwatteverband eine Abkürzung erfahren könne. Sind die Schmerzen

sehr ausgebreitet oder am Rücken, an den Hüften etc., an welchen sich ein Druckverband nicht wohl anbringen lässt, lokalisirt, so bekämpft man dieselben durch ein innerlich gereichtes Opiat oder durch eine Morphiumeinspritzung in der Nähe der schmerzhaften Partie, während man bei anhaltender Schlaflosigkeit zum Chloral seine Zuflucht nimmt.

Wie in der früheren, so hat es auch in der letzten Zeit nicht an Empfehlungen sogenannter Specifica gegen die acute Rheumarthritis gefehlt, wir erwähnen des Propylamin oder Trimethylamin, welches neuerlich auf die Anpreisungen von Dujardin-Beaumetz u. A. vielfältig angewandt wurde, des Plumbum aceticum, welches in grösseren Dosen gereicht von Ph. Munk wirksam befunden wurde, des Colchicin, welches nach Skoda einen günstigen Einfluss auf die Gelenke äussert, der Carbolsäure, welche nach Kunze, als 1procentige Lösung subcutan injicirt, den Schmerz und die sonstigen Beschwerden auffallend mildert. Unter allen neueren Heilmethoden hat jedoch, neben dem Pappwatteverband, die innere Anwendung der Salicylsäure weitaus die besten und unzweideutigsten Erfolge geliefert. Nachdem E. Buss zuerst auf den Einfluss dieses Mittels beim Gelenkrheumatismus aufmerksam gemacht hatte, gaben die eclatanten Erfolge, welche Stricker auf der Traube-schen Klinik damit erzielte, Anstoss zu einer rasch sich verallgemeinernden Anwendung desselben nach den von Stricker aufgestellten Vorschriften. Derselbe reicht die Salicylsäure gepulvert in stündlichen Dosen von $^1/_2$—1 Gramm (Acid. salicyl. pulv. 0,5—1,0. Dispensent. tal. dos. 20) in Oblate unter Nachtrinken von Wasser, und diese Gaben werden so lange fortgesetzt, bis die kranken Gelenke ohne Schmerzen bewegt werden können. Zur Erreichung dieses Zweckes bedarf es einer bald grösseren, bald kleineren Zahl von Dosen; in Stricker's Fällen waren nie mehr wie 15 und nie weniger wie 5 Gramm nöthig, doch kann man in hartnäckigen Fällen genöthigt sein, diese Dosenzahl noch ansehnlich zu überschreiten, ohne dass unter gewöhnlichen Verhältnissen ein Nachtheil daraus erwüchse; von Seiten der Digestionsorgane wird manchmal vielmehr bemerkt: zuweilen in den nächsten Tagen nach der Kur ein Reinwerden der Zunge und eine Besserung des Appetits, während Uebelkeit und Erbrechen nur ausnahmsweise vorkommen. Als geringfügige Nebenerscheinung treten Ohrensausen, Schwerhörigkeit und abundante Schweisse auf, aber nur selten wichtigere Symptome: psychische Erregung, Hallucinationen (Salicylrausch) oder gar bedenklicher Collapsus; doch fordert die Möglichkeit solcher Ereignisse eine sorgsame ärztliche Ueberwachung des Patienten während der Kur. Wenn Stricker nun angibt, dass sämmtliche, damals so von ihm behandelte Kranke (14 an der Zahl) nach Ablauf von 48 Stunden, die meisten schon weit früher nicht allein von ihrer fieberhaften Temperaturerhöhung, sondern auch von den lokalen Erscheinungen, d. h. der Schwellung, Röthung und besonders der Schmerzhaftigkeit der Gelenke befreit waren, so bestätigten seitdem zahlreiche weitere Erfahrungen und unsere eigene, dass in einer Anzahl günstiger, besonders frischer Fälle, deren Procentsatz sich aber noch nicht genau fixiren lässt, die Krankheit in der That

innerhalb weniger Tage völlig geheilt, gewissermassen coupirt werden kann. Ausgedehntere Erfahrungen lehrten aber bald sowohl Stricker selbst wie Andere, dass in einer grossen, ja überwiegenden Reihe von Fällen das Resultat der Salicylbehandlung ein minder glänzendes ist, insofern die Krankheitserscheinungen keineswegs immer in so kurzer Zeit und so vollständig dem Mittel weichen, insbesondere aber insofern sie nach wirklich erlangter Beseitigung oder Herabminderung sehr häufig binnen Kurzem wieder einen neuen Aufschwung nehmen oder Recidive machen. Stricker räth daher, nach beendigter Hauptkur (denn ein Gebrauch ständig wiederholter Dosen ist nur vorübergehend statthaft) eine Nachkur mit kleinen Dosen der Salicylsäure folgen zu lassen, d. h. jedem Rheumatiker der angedeuteten Kategorie mindestens noch 8 Tage lang die Säure in täglichen Dosen von $2\frac{1}{2}$—2 Gramm fortgebrauchen zu lassen. In einzelnen Fällen wird aber auch durch diese Vorsicht die Krankheit nicht vollständig und dauernd gehoben und man wird in der Folge zu einer nochmaligen, vielleicht selbst zu einer dritten Darreichung stündlicher Dosen seine Zuflucht nehmen müssen; aber nur ganz vereinzelte Fälle werden selbst einer solchen Wiederholung der Kur hartnäckig Widerstand leisten und zum Aufgeben derselben nöthigen. — Entzündliche Complicationen von Seiten des Herzens werden durch den Gebrauch der Salicylsäure zwar nicht ganz, aber doch jedenfalls in der Weise häufig verhütet, als der Krankheitsverlauf durch das Mittel gewöhnlich abgekürzt wird, Herzentzündungen vorwaltend aber erst in der zweiten Woche, manchmal noch später, auftreten. — Eine ähnliche Wirkung wie die Salicylsäure äussert auch das örtlich weniger reizende, aber theurere Natr. salicylicum, sowie das von Maclagan u. A. und neustens von Senator geprüfte Salicin, doch ist nicht festgestellt, ob und in welchen Dosen diese Medicamente die Salicylsäure völlig ersetzen. — Die entzündlichen Complicationen sind nach den anderweitig aufgestellten Regeln zu behandeln. Den Schweissen wirkt man durch leichte Bedeckung und mässige Zimmertemperatur, und bei lästiger Abundanz derselben durch die Darreichung des essigsauren Blei entgegen. — In verschleppten Fällen mit hinterbleibenden Gelenkanschwellungen kann man einen Versuch mit dem Jodkali machen; ausserdem kommen aber unter solchen Umständen die warmen Bäder in Anwendung, von welchen beim chronischen Gelenkrheumatismus gehandelt werden wird. Hier sei nur mit Rücksicht auf den Gebrauch von Bädern bei Herzcomplicationen hervorgehoben, dass nach Beneke die Bäder von Nauheim, d. h. nur leicht kohlensäurehaltige (2—3 bis 4 pCt.) Soolbäder mit einer Temperatur von 25—26° R. selbst von den schwersten Herzkranken vertragen werden, ohne auch nur die geringste Aufregung im Gefässsystem zu erzeugen; im Gegentheil, dieselben wirkten durchgehends beruhigend auf die Herzthätigkeit, und selbst bei starken Herzhypertrophien und Klappenfehlern erheblicher Art könne man, vorausgesetzt, dass der Concentrationsgrad, die Dauer und die Temperatur des Bades richtig getroffen werde, dieses Erfolges gewiss sein.

Capitel II.

Chronischer Gelenkrheumatismus. Rheumarthritis chronica.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es verlohnt sich wenig, darüber zu discutiren, ob das als chronische Rheumarthritis bezeichnete Gelenkleiden seinem Wesen nach mit dem acuten Gelenkrheumatismus identisch sei, oder nicht, da ja auch die Natur des letzteren, wie wir im vorigen Capitel sahen, noch durchaus hypothetisch ist. Jedenfalls weicht aber die hier zu betrachtende Krankheit nicht etwa bloss durch einen trägeren Verlauf, sondern in vielen sehr wesentlichen Punkten von jenem ab. Allerdings kommen Fälle vor, in welchen die als chronische Rheumarthritis bezeichnete Gelenkaffection sich ganz allmälig aus der acuten Rheumarthritis herausbildet, doch sind dies Ausnahmen, und es fällt sogar die Entwickelung des chronischen Leidens vorwiegend in ein Lebensalter, in welchem die acute Form seltener vorkommt, d. h. zwischen dem 40. bis 60. Jahre; dasselbe befällt auch nicht, wie diese, beide Geschlechter annähernd gleich häufig, sondern in vorwiegendem Masse das weibliche. Die bekannte Unstätigkeit der acuten Arthritis, ihre Geneigtheit, von einem Gelenke auf das andere überzuspringen, ist der chronischen Form fremd. Eine höchst vortheilhafte Eigenthümlichkeit der chronischen Affection, gegenüber der acuten, besteht in der Seltenheit complicatorischer Miterkrankung des Herzens, ja man hat sogar behauptet, dass eine solche niemals vorkomme, dass vielmehr die Existenz einer Herzcomplication entweder beweise, dass nicht ein chronischer, sondern ein wahrer acuter (vielleicht nur schleppend verlaufender) Gelenkrheumatismus vorliege, oder dass ein solcher mindestens früher bestanden habe. Umgekehrt bietet das hier zu besprechende chronische Leiden im Gegensatze zu dem acuten die Schattenseite dar, dass die befallenen Gelenke, welche durch das letztere selten Schaden nehmen, sehr gewöhnlich in ihrer Form und Beweglichkeit bleibend beeinträchtigt werden. — Ganz allgemein betrachtet man die dauernde Einwirkung von Erkältungseinflüssen: kalte und feuchte Wohnungen, berufsmässige Beschäftigungen, welche eine anhaltende Einwirkung von Kälte und Nässe auf den Körper oder auf einzelne Körpertheile, wie die Füsse oder Hände, mit sich bringen, als die wichtigste und häufigste Veranlassung der chronischen Rheumarthritis, und es erklärt sich hieraus das vorwaltende Auftreten des Leidens unter den ärmeren Klassen (Arthritis pauperum), bei Dienstmägden, Wäscherinnen etc. — Verschiedene Autoren legen einer Vererbung ätiologisches Gewicht bei, aber einer Vererbung in dem weiten Sinne, dass nicht allein das gleiche Uebel, sondern auch ein acuter Gelenkrheumatismus und sogar die Gicht unter den Ascendenten heimisch gewesen sein kann. — Noch weitere Forschung erfordert endlich die Entscheidung der Frage, inwieweit manche der zu den chronisch-rheumatischen Gelenkleiden gezählten Formen die Bedeutung einer aus

gestörtem Nerveneinflusse hervorgehenden Arthropathie haben. Wir kommen weiter unten auf diesen Punkt zurück.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die unter dem Namen der chronischen Rheumarthritis vereinigten Gelenkaffectionen können in ihren Erscheinungen so wesentlich variiren, dass sie unter verschiedenen Bildern betrachtet werden müssen; ja es besteht selbst bezüglich der Frage, wo die Grenzen für die hierher zu rechnenden Gelenkleiden zu ziehen sind, unter den Schriftstellern keine volle Uebereinstimmung. Die leichten Grade der Krankheit verrathen sich zunächst oft nur durch eine gewisse Empfindlichkeit oder Schmerzhaftigkeit eines, meist aber mehrerer oder vieler Gelenke, und zwar können sowohl die grossen, wie das Knie, die Schulter etc., als die kleineren: die Hand-, Finger-, Fussgelenke ergriffen werden. Durch Druck oder durch Bewegungen des Gelenkes wird Schmerz hervorgerufen, aber auch spontan tritt zeitweilig eine gesteigerte Empfindlichkeit oder ein wirklicher Schmerz auf, welcher vom Gelenke aus mehr oder weniger weit über das Glied ausstrahlt. Zuweilen fallen solche Verschlimmerungen mit einem Witterungswechsel zusammen oder gehen einem solchen voraus (ein sog. Kalender). Die Gelenke selbst erscheinen in leichten Graden des Uebels noch wenig verändert, für gewöhnlich vielleicht kaum merklich, zur Zeit der Verschlimmerungen hingegen stärker verdickt, infolge einer entzündlichen Schwellung der Synovialmembran und der angrenzenden periarticulären Gebilde. Flüssige Ergüsse in die Gelenkkapsel und die Entstehung von Fluctuationen sind bei allen Formen der chronischen Rheumarthritis sehr selten (Arthritis sicca); höchstens kommt es während einer acuten Episode der Entzündung vorübergehend zu einem serösen Ergusse, dagegen geht diesen Entzündungen die Tendenz zur Eiterung, zu Caries des Gelenkes und Fistelbildung fast gänzlich ab. Fieber fehlt häufig vollständig oder zeigt sich doch nur temporär während einer lebhaften Exacerbation der Gelenkaffection oder im Zusammenhange mit anderartigen intercurrirenden Erkältungszuständen: katarrhalischen Schleimhautaffectionen, Muskelrheumatismus etc. Der Verlauf solcher leichteren Formen ist zwar in der Regel ein langwieriger, schwankender und zu Rückfällen geneigter, doch ist eine vollkommene und dauernde Heilung immerhin möglich, besonders wenn der Patient in der Lage ist, sich für die Folge nachtheiligen Erkältungseinflüssen gänzlich zu entziehen. Solche mässige Gelenkaffectionen werden aber oft, besonders von Leuten aus der ärmeren Klasse, Monate und Jahre lang gänzlich vernachlässigt, um so mehr, als das übrige Befinden oft kaum etwas zu wünschen übrig lässt, bis endlich der Zustand der Gelenke ein weit ernsterer geworden ist. Miterkrankungen des Herzens und anderer innerer Organe sind, wie bereits bemerkt, beim chronischen Gelenkrheumatismus zwar selten, allein sie können, wie besonders französische Beobachter (Charcot, Cornil, Leudet u. A.) dargethan haben, selbst neben leichten Gelenkerkrankungen vorkommen, und nehmen dann auch ihrerseits einen höchst schleichenden Verlauf.

In weiter gediehenen, schlimmeren Fällen sind die Gelenke nicht allein verdickt, sondern sie sind auch durch allmälige Schrumpfung und Verkürzung der periarticulären fibrösen Gewebe: der Gelenkbänder, Sehnen und Aponeurosen in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt, mehr oder weniger flectirt, oder selbst fehlerhaft gestellt, selbst subluxirt. Sehr auffallende Verkrümmungen bieten sich an den Fingergelenken dar, insbesondere sind oft die Metacarpophalangealgelenke beträchtlich verdickt und zugleich sämmtliche Finger (mit Ausnahme des Daumens) in der Weise nach aussen, gegen die Ulnarseite hin, subluxirt, dass sie mit den Mittelhandknochen einen stumpfen Winkel bilden. Nach Jahre langer Dauer des Uebels büssen die afficirten Gelenke ihre Brauchbarkeit nicht selten fast vollständig ein; Bewegungen rufen Schmerz und zuweilen ein fühlbares Krachen hervor; zuletzt werden wohl einzelne Gelenke vollkommen steif und indem die Muskulatur des Gliedes mehr und mehr schwindet, tritt die Verdickung des Gelenkes selbst nur um so frappanter hervor. Solche veralteten und weit gediehenen Fälle lassen, obwohl sie eine lange Fortdauer des Lebens gestatten, eine völlige Rückbildung der lokalen Veränderungen nicht mehr erwarten; vielmehr muss man es unter solchen Umständen als einen genügenden Erfolg der Therapie betrachten, wenn es gelingt, den schleichenden Entzündungsprocess und die Schmerzhaftigkeit der Gelenke dauernd zu beseitigen.

Von vielen Beobachtern wird endlich auch das unter dem Namen der Arthritis deformans bekannte Leiden zu den chronisch-rheumatischen Gelenkentzündungen gezählt, und in der That steht es richtig, dass manche unter jenen Gelenkaffectionen, welche mit allem Rechte der chronischen Rheumarthritis beigezählt werden, im Laufe der Zeit allmälig die Eigenschaften der Arthritis deformans annehmen. Diese Form führt zu den äussersten Graden der Missgestaltung an den betroffenen Gelenken, und zwar dadurch, dass bei ihr nicht allein die Weichtheile, sondern zugleich und selbst vorwiegend die Knorpel und Knochen des Gelenkes höchst auffallende Veränderungen erfahren. Diese Veränderungen charakterisiren sich einestheils als eine abnorme Wucherung, anderntheils als regressive Metamorphose der Knorpel und Knochen des Gelenkes. Zunächst kommt es nach Volkmann zu einer Hyperplasie und Verdickung der Gelenkknorpel, während in der Tiefe, gegen den Knochen hin, Ossification erfolgt. Die auf diese Weise entstehenden knorpeligen und knöchernen Auftreibungen nehmen vorzugsweise den Rand der Gelenkflächen ein und bilden an diesem Höcker und Wülste, welche die Anheftungspunkte der Gelenkkapsel und Bänder verschieben und correcte Bewegungen des Gelenkes verhindern. Diesem Wucherungsprocesse folgt später an denjenigen Stellen des Gelenkes, an welchen die Gelenkflächen durch Druck und Reibung aufeinander wirken, ein Destructionsprocess; die Knorpel sind verschwunden, die entblössten, durch Neubildung verdichteten Knochenflächen erscheinen wie gegenseitig abgeschliffen, die Gelenkköpfe abgeplattet, die Gelenkgruben vertieft und ausgehöhlt, mitunter in dem Grade, dass der Gelenkkopf mehr oder weniger vollständig seine Grube verlässt und in der Umgebung des

alten sich ein neues Gelenk schafft. Die Synovialmembran erleidet allmälig eine Verdickung, ihre Zotten ragen, besonders an der Uebergangsstelle auf den Knochen, als lange Filamente, in welchen sich sogar Knorpel und Knochen bilden können, in die Gelenkhöhle, oder es liegen solche Gebilde als sog. Gelenkkörper frei in der Gelenkhöhle. Wie den übrigen Formen der sog. rheumatischen Gelenkentzündung, so geht auch der Arthritis deformans die Tendenz zur Vereiterung vollständig ab; auch seröse Ergüsse finden sich selten, vielmehr enthält die Gelenkhöhle nur ein spärliches Secret.

Es wurde bereits angedeutet, dass die Ansichten der Beobachter bezüglich der Stellung und Abgrenzung der Arthritis deformans gegenüber der chronisch-rheumatischen Gelenkentzündung von einander abweichen; und in der That muss man einräumen, dass neben solcherlei Fällen von Arthritis deformans, welche sich ganz unmerklich aus einer chronischen Rheumarthritis herausbilden, doch auch solche Fälle beobachtet werden, welche auf andere Weise entstehen. So giebt es Beispiele, in welchen eine Monarthritis deformans lediglich die Folge einer traumatischen Einwirkung war. — Von besonderem Interesse sind namentlich diejenigen Fälle von deformirender Gelenkentzündung, welche sich unter dem Einflusse einer gestörten Nerveneinwirkung zu entwickeln scheinen. Remak und Benedikt fassten zuerst das in Rede stehende Gelenkübel als das Ergebniss eines Reizungszustandes im Rückenmark und Sympathicus auf, und Ersterer ging soweit, dasselbe geradezu als Arthritis myelitica zu bezeichnen. Charcot machte bekanntlich zuerst auf eine im Laufe der Tabes dorsalis vorkommende Gelenkerkrankung aufmerksam (s. S. 333), welche zwar mit der deformirenden nicht ganz analog, aber doch sehr nahe mit ihr verwandt scheint. Auch die grosse Geneigtheit der deformirenden Gelenkerkrankung zum symmetrischen Auftreten an identischen Gelenken beider Körperhälften, der Umstand, dass neben dem Gelenkleiden zuweilen noch andere auf eine trophische Nervenstörung hinweisende Veränderungen, namentlich progressive Muskelatrophie vorkommen, machen diese pathogenetische Anschauung einigermassen wahrscheinlich. Vielleicht wird man indessen die unter der Bezeichnung der Arthritis deformans zusammengefassten Gelenkaffectionen in verschiedene Rubriken abzusondern lernen, und schon jetzt pflegt man zwei Arten des Leidens einander gegenüber zu stellen: 1) eine peripherisch beginnende, welche zunächst die kleinen Gelenke der Finger, der Hand oder der Fusszehen befällt, und von da aus progressiv erst später auch den grösseren Gelenken sich mittheilt (und diese Form ist es, welche in der Regel gradezu als chronischer Gelenkrheumatismus aufgefasst wird), und 2) eine central beginnende sog. senile Form, welche mit Vorliebe die grossen an den Rumpf grenzenden Gelenke: das Hüft- und Schultergelenk und später wohl auch das Knie, insbesondere aber die Wirbelgelenke ergreift (Spondylitis deformans), doch weniger constant als die vorige symmetrisch auftritt. Diese Form fällt mit dem Begriffe des Malum coxae senile zusammen und zieht höchst bedeutende Formveränderungen und Bewegungsstörungen der Gelenke sowie bedeutende Verkrümmungen der Wirbelsäule mit

consecutiven Störungen des Rückenmarkes nach sich. — Die deformirende Arthritis setzt zwar das Leben, wenn keine Complicationen bestehen, nicht in Gefahr, aber eine Aussicht auf Heilung lässt dieselbe kaum übrig und das einmal begonnene Uebel zieht sich unter mancherlei Verlaufsschwankungen, temporären Stillständen, im Ganzen aber doch in progressiver Weise über Decennien, ja über den Rest des Lebens hin.

§. 3. Therapie.

Die auf einzelne Gelenke fixirte Form des chronischen Gelenkrheumatismus fordert vorzugsweise eine örtliche, der vage chronische Gelenkrheumatismus dagegen vorzugsweise eine allgemeine Behandlung, — Für die örtliche Behandlung empfehlen sich wohl nur in den seltensten Fällen, etwa während einer acuten Episode der Entzündung locale Blutentziehungen durch Blutegel oder blutige Schröpfköpfe. Unter den localen Mitteln sind solche, welche die Haut röthen oder eine superficielle Entzündung derselben hervorrufen, denen vorzuziehen, welche durch ihre flüchtige Beschaffenheit für die Nasenschleimhaut sehr empfindlich sind, aber in der äusseren Haut weder sichtbare Veränderungen noch besondere Sensationen hervorrufen. So ketzerisch es für Laien klingen mag, so müssen wir uns doch dahin aussprechen, dass der Opodeldok, das Linimentum volatile, der Kampherspiritus, und dass ebenso wie diese übelriechenden Mittel auch die wohlriechenden, wie die Mixtura oleosobalsamica, in den Fällen, in welchen sie nützen, vorzugsweise der Manipulation des Reibens ihre Wirksamkeit verdanken. Die Application von Sinapismen und die Einreibung von Senfspiritus, durch welche die Haut flüchtig geröthet wird, haben in manchen Fällen unverkennbar einen palliativen Nutzen und können bei consequent fortgesetzter Anwendung auch eine bleibende Besserung herbeiführen. Einreibungen mit Veratrin und mit Chloroform bewirken jedenfalls eigenthümliche Empfindungen in der Haut, welche einigermassen für eine derivatorische Wirksamkeit derselben sprechen. In leichteren Fällen habe ich mit anscheinend günstigem Erfolge sehr oft eine Lösung von Veratrin 0,3—0,5 in Chloroform 15,0 und Mixt. oleoso-balsamic. 60,0 angewendet. Weit energischer als die Rubefacientia wirken die Vesicantia, an welche sich die Bepinselung der Haut mit Jodtinctur anschliesst, da bei derselben gleichfalls die Epidermis abgestossen und, wenn unverdünnte Jodtinctur angewandt wurde, zuweilen sogar zu Blasen emporgehoben wird. Für das kräftigste Derivans, welches ich selbst über die gleichfalls gegen chronischen Gelenkrheumatismus empfohlene Anwendung des Ferrum candens und der Moxen stelle, halte ich die Application einer kräftigen warmen Douche auf die das kranke Gelenk bedeckende Hautstelle. Man kann sich leicht davon überzeugen, dass eine energische Douche eine mehrere Stunden lang anhaltende Hauthyperaemie hinterlässt, die ihrerseits den Resorptionsprocess begünstigen kann. Ausser den bisher erwähnten örtlichen Mitteln, an welche sich die sehr gebräuchliche Anwendung harziger und narkotischer Pflaster, die Einreibung von Jodkalisalbe oder Lugolscher Jodlösung, die Appli-

cation von Gichtpapier, von Thierfellen, von Watte, von roher Wolle, von sogenannter Waldwolle und von anderen Mitteln anschliesst, verdient vor allem die zeitweilige Anlegung eines leichten Compressionsverbandes für alle solche Fälle Empfehlung, in welchen die Gelenkaffection noch nicht in dem Grade veraltet ist, dass jede Hoffnung auf vollständige oder theilweise Resorption der Gelenkverdickungen illusorisch erscheinen muss. Ich bediente mich zur Erreichung dieses Zweckes mehrfach des beim acuten Gelenkrheumatismus näher angegebenen Papp-Watte-Verbandes (s. S. 562); doch dürfte es sich bei den hier betrachteten chronischen Gelenkaffectionen empfehlen, den Verband nur vorübergehend während einiger Tage wirken zu lassen, in der Zwischenzeit hingegen passive Bewegungen und Frottirungen des Gelenkes vorzunehmen. — Zu den wirksameren Behandlungsweisen des chronischen Gelenkrheumatismus zählen neuerlich Manche die Anwendung eines aufsteigenden constanten Stromes. Remak u. A. geben insbesondere an, selbst bei der deformirenden Arthritis theils Schmerzmilderungen, theils sogar erhebliche Besserungen erzielt zu haben.

Für die allgemeine Behandlung, welche bei der polyarticulären Form des Rheumatismus chronicus in den Vordergrund treten und bei der monarticulären Form desselben die örtliche Behandlung unterstützen muss, verdient die systematische Anwendung warmer Bäder weitaus das meiste Vertrauen. Es gibt — das wird kein Arzt läugnen, welcher eine etwas grössere Erfahrung hat — zahlreiche Personen, welche von langjährigen rheumatischen Leiden, die bis dahin allen therapeutischen Massregeln widerstanden hatten, durch eine einmalige oder eine wiederholte Badecur in Wildbad, Gastein, Pfäfers, Ragaz, Töplitz, Wiesbaden, Nauheim, Rehme vollständig hergestellt wurden. Der Umstand, dass Thermen von sehr verschiedener chemischer Zusammensetzung, und dass ebenso Thermen, deren Wasser sich gerade durch den geringen Gehalt an mineralischen Bestandtheilen auszeichnen, gleichmässig in einem vorzüglichen Rufe gegen chronische Rheumatismen stehen, spricht hinlänglich dafür, dass es bei der Behandlung des chronischen Rheumatismus viel mehr auf das Baden in warmem Wasser, als auf das Baden in dieser oder jener Lösung ankommt. Man kann daher hinsichtlich der besonderen Wahl des Bades den persönlichen Wünschen und der pecuniären Lage der Patienten Rechnung tragen, giebt indessen bei empfindlichen Personen und bei grösserer Schmerzhaftigkeit der Gelenke den einfachen warmen Bädern oder indifferenten Thermen, bei veralteten mehr torpiden Fällen hingegen solchen Bädern, welche vermöge eines Gehaltes an Kochsalz, Schwefel, Fichtennadelextract, Bademoor etc. eine stärkere Reizung setzen, den Vorzug. Des höchsten Rufes erfreuen sich für veraltete schwere Fälle der chronischen Rheumarthritis die Moor- und Schlammbäder in Marienbad, Franzensbad, Teplitz etc. — In gut eingerichteten, mit zweckmässigen Badeanstalten versehenen Krankenhäusern werden bei dem chronischen Rheumatismus vielleicht nicht minder günstige Erfolge erzielt, als in Aachen, Töplitz und Wildbad. In der Privatpraxis ist eine im eigenen Hause mit der durchaus nothwendigen Vorsicht und Gewissenhaftigkeit ausgeführte

Badecur schwer durchzusetzen, und man thut gewöhnlich besser, Privatkranke, deren Verhältnisse es irgend gestatten, in eine der genannten Thermen zu schicken. Eine Temperatur der Bäder von 28 bis 30° R. genügt und ist vielleicht noch höheren Temperaturen vorzuziehen. Russische Dampfbäder bilden ein sehr eingreifendes Verfahren, welches daher nur bei ungeschwächten Kranken ohne sonstige, innere Körperstörungen in Anwendung kommen darf. — Es scheint, zumal nach den Erfahrungen in Wildbad, in Leuk und an anderen Orten, zweckmässig zu sein, die Dauer der einzelnen Bäder allmählich auszudehnen, ja, die Kranken gegen das Ende der Cur eine Stunde lang oder noch länger im Bade verweilen zu lassen. Ueberaus wichtig ist es, dass die Kranken nach dem Bade auf das Sorgfältigste vor Erkältung geschützt werden, und es ist sehr zu empfehlen, dass man dieselben, wenn es der Kräftezustand erlaubt, nach dem Bade eine Zeit lang in wollenen Decken schwitzen lasse. Man lässt gewöhnlich hinter einander nur 28 bis 30 warme Bäder nehmen, und es scheint in der That, als ob es zweckmässig sei, diese Zahl nicht bedeutend zu überschreiten und lieber bei ungenügendem Erfolge einige Monate später eine Cur von gleicher Ausdehnung wiederholen zu lassen. In Kaltwasserheilanstalten werden Kranke mit chronischem Rheumatismus, namentlich wenn das Uebel nicht mehr frisch ist, sondern schon lange Zeit bestanden hat, gewöhnlich nicht geheilt. Ich kenne eine nicht kleine Zahl derartiger Kranker, welche nach einem mehrmonatlichen Aufenthalt in einer Kaltwasserheilanstalt kränker als vor ihrem Eintritt die Anstalt verliessen. In frischen Fällen scheint dagegen die Hydrotherapie zuweilen einen günstigen Einfluss zu haben. — Unter den „antirheumatischen“ Medicamenten steht die Tinct. semin. Colchic. 15,0 mit einem Zusatz von Extract. Aconit. 2,0 und von Tinct. Opii 2,0, viermal täglich 15—20 Tropfen, in grossem Rufe und bildet wohl überhaupt die gebräuchlichste innere Verordnung gegen den chronischen Gelenkrheumatismus. Wir wissen leider bis jetzt noch nicht, in welchen Fällen das Colchicum, dem wohl nicht jede Wirksamkeit abgesprochen werden darf, angezeigt ist, und in welchen Fällen wir Nichts von demselben zu hoffen haben. Die Tinctura Guajaci volatilis und die Antimonialia, welche früher gleichfalls in dem Rufe standen, sehr wirksame Antirheumatica zu sein, werden in neuester Zeit nur selten angewendet. In einzelnen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus, insbesondere bei wenig geschwächten Individuen, scheint das Jodkalium in grossen Dosen (1,2 bis 4,0 pro die) nicht unwirksam zu sein. Die Besserung pflegt mit dem Eintritt einer leichten Jodintoxication zusammenzufallen und man kann das Mittel so lange fortgebrauchen, bis ein Jodschnupfen oder ein Jodexanthem bemerkt wird. — Nach den glänzenden Erfolgen, welche neuerlich beim acuten Gelenkrheumatismus durch die Anwendung der Salicylsäure erlangt werden, scheint die Hoffnung berechtigt, dass auch die chronische Rheumarthritis durch dieses Arzneimittel günstig beeinflusst werden möge. Bis jetzt ist jedoch der Werth der Salicylsäure in dem hier betrachteten Leiden noch zweifelhaft, aber sicherlich keinesfalls auch nur annähernd ein ebenso glänzender, wie

beim acuten Gelenkrheumatismus. — Das Regimen der Kranken muss in frischen Fällen und bei jugendlichen Individuen ein anderes sein, als in veralteten Fällen und bei Leuten in höherem Lebensalter. Während sich dort, namentlich nach eingetretener Besserung eine vorsichtige Abhärtung durch kalte Waschungen, durch kalte Fluss- und Seebäder, durch regelmässige, bei jedem Wetter vorzunehmende Spaziergänge empfiehlt, muss hier vor allen Gelegenheiten zu Erkältungen gewarnt, der Gebrauch der Fluss- und Seebäder verboten und das Tragen von Flanell auf blossem Leibe empfohlen werden. Nicht streng genug kann man darauf bestehen, dass ein etwa dumpfes und feuchtes Schlafzimmer gegen das gewöhnlich weit gesunder gelegene und trockene „Putzzimmer" vertauscht werde.

Capitel III.

Muskelrheumatismus. Rheumatismus muscularis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Zu dem Muskelrheumatismus werden allgemein nicht nur die rheumatischen Affectionen der Muskeln selbst, sondern auch die der Sehnen, der Muskelscheiden, der Fascien und des Periosts gezählt. Die Veränderungen, welche die genannten Gebilde bei rheumatischen Affectionen erfahren, sind nicht genau bekannt. Der negative Befund bei den meisten Obductionen scheint mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür zu sprechen, dass jene anatomischen Veränderungen gewöhnlich zu denen gehören, welche in der Leiche geringe Spuren hinterlassen oder schwer zu constatiren sind, dass sie nämlich in Hyperämie und spärlichen serösen Exsudationen bestehen. In einzelnen Fällen scheint der rheumatische Process indessen nicht auf dieser Stufe stehen zu bleiben, sondern, jedoch erst spät und als Krankheitsausgang, zu entzündlichen Wucherungen von Bindegewebe zu führen. Froriep und Virchow fanden in den Muskeln Stellen, in welchen die Muskelbündel durch schwieliges Bindegewebe ersetzt waren (rheumatische Schwielen). Aber selbst wenn man annehmen will, dass Hyperämie und seröse Exsudationen bei rheumatischen Affectionen vorkommen, so ist damit noch nicht ausgemacht, dass in diesem Vorgange das eigentliche Wesen des rheumatischen Processes gefunden ist, und dass es nicht leichtere Grade des Rheumatismus gebe, in welchen eine Hyperämie und seröse Exsudation vermisst wird. — Der Mangel anatomischer Veränderungen in den rheumatisch afficirten Gebilden einerseits, und die hervorstechende Schmerzhaftigkeit des rheumatischen Processes andererseits musste naheliegend die Aufmerksamkeit auf die Nerven hinlenken und dementsprechend eine neuropathische Hypothese ins Leben rufen, derzufolge der letzte Grund des rheumatischen Schmerzes in einer specifischen krankhaften Erregung der betr. Nervenendigungen zu suchen wäre. Vogel will in mehreren Fällen von chronischem Rheumatismus am Neurilem der entsprechenden Nerven Verdickungen und Verwachsungen beobachtet

haben. — In Betreff der Aetiologie des Muskelrheumatismus können wir auf das verweisen, was wir über die Aetiologie des acuten und des chronischen Gelenkrheumatismus gesagt haben, um so mehr, da der Muskelrheumatismus nicht selten mit dem Gelenkrheumatismus complicirt ist. Erkältungen sind die häufigsten Ursachen des Muskelrheumatismus, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, dass Rheumatismen hauptsächlich nur in den übelen Jahreszeiten zur Beobachtung kommen und dass sehr viele Rheumatiker erst dann von ihren Beschwerden befreit werden, wenn die Sommerwärme hereingebrochen ist. — Traumatische Einflüsse, Muskelquetschungen, vermögen einen Muskelschmerz hervorzubringen, welcher dem rheumatischen sehr ähnlich ist, doch scheint die Folgerung gewagt, dass diese Schmerzhaftigkeit auf derselben Grundursache beruhe, wie der aus Erkältungen hervorgehende Rheumatismus.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das wichtigste und meist das einzige Symptom des Muskelrheumatismus ist der rheumatische Schmerz. Die Haut, welche die rheumatisch afficirten Stellen bedeckt, erscheint weder geröthet und geschwellt, noch fühlt sie sich wärmer an, als ihre Umgebung. Der rheumatische Schmerz verhält sich in mehrfacher Hinsicht eigenthümlich; bei leichteren Graden des Uebels tritt derselbe lediglich dann hervor, wenn die betreffenden Muskeln in Contraction versetzt oder wenn sie umgekehrt passiv stark ausgedehnt werden. Bei lebhafteren rheumatischen Affectionen wird wohl auch im Ruhezustande der Muskulatur sowie beim äusseren Drucke auf dieselbe Schmerz empfunden, der sich aber bei jedem Contractionsversuche sofort noch steigert. — Muskelrheumatismen sind sehr häufig mit anderartigen leichten Erkältungszuständen, wie Schnupfen, Angina, Bronchialkatarrh, Lippenherpes etc. verbunden und in solchen Fällen bestehen nicht selten leichte Fieberregungen, denen man dann wohl die Bezeichnung eines katarrhalisch-rheumatischen Fiebers beilegt.

Nach der verschiedenen Localisation des Rheumatismus unterscheidet man zahlreiche, zum Theil mit besonderen Namen belegte Formen des Muskelrheumatismus. Sind die Musculi frontales, occipitales, temporales, die Galea aponeurotica oder das Periost des Schädels rheumatisch afficirt, so spricht man von einer Cephalalgia rheumatica. Man muss es sich zur strengen Regel machen, mit diesem Namen keinen Missbrauch zu treiben und im concreten Fall, ehe man die Diagnose auf eine Cephalalgia rheumatica stellt, genau zu ermitteln, ob in der That die oben genannten Gebilde der Sitz des Schmerzes sind, ob eine Verschiebung ihrer Fasern oder eine Contraction ihrer Mnskelfibrillen den Schmerz vermehrt, und ob endlich die Affection auch eine primäre und idiopathische ist. Am Leichtesten kann der Rheumatismus capitis mit nervösen Kopfschmerzen und mit syphilitischer Periostitis verwechselt werden. Es ist eine sehr verbreitete Unsitte, die zahlreichen Fälle von heftigem und hartnäckigem Kopfschmerz, dessen eigentlichen Grund man nicht entdecken kann, von einer rheu-

matischen Affection des Kopfes abzuleiten. Laien, welche zwischen Rheumatismus und Gicht keinen grossen Unterschied machen, pflegen alle hartnäckigen Kopfschmerzen sogar als Kopfgicht zu bezeichnen. — Sind die Muskeln des Halses und des Nackens rheumatisch afficirt, so sind die Bewegungen des Kopfes schmerzhaft; die Kranken fürchten dieselben und vermeiden sie, es entsteht ein „steifer Hals“. Doch muss man sich hüten, nicht jedwelche Steifigkeit des Halses leichthin für Nackenrheumatismus zu erklären; wir wissen aus Erfahrung, wie häufig es vorkommt, dass eine Steifigkeit des Halses, welche von einer Spondylitis cervicalis abhängig ist, anfänglich von Aerzten als ein bedeutungsloser Rheumatismus der Nackenmuskeln aufgefasst wird. Werden die Hals- und Nackenmuskeln nur auf der einen Seite von Rheumatismus befallen, so wird der Kopf anhaltend auf die Seite geneigt, es entsteht ein „schiefer Hals“, ein Torticollis rheumaticus. Diese gewöhnlich leichte, sich nach wenigen Tagen verlierende Affection, wird man nicht leicht mit jener wichtigeren Torticollisform verwechseln, welche von einem Krampfe des Accessorius abhängt und an einer anderen Stelle dieses Werkes beschrieben wurde. — Der Rheumatismus pectoris oder die Pleurodynia rheumatica hat ihren Sitz vorzugsweise im Pectoralis major und in den Intercostalmuskeln. Im ersteren Falle sind die Bewegungen des Oberarms nach vorn und die Verschiebung der betroffenen Muskelfasern schmerzhaft, im zweiten Falle die Respirationsbewegungen, namentlich das Husten und das Niesen, sowie die Beugung des Thorax nach der Seite. Meist sind derartige Kranke wegen des Hindernisses beim Athmen der Ansicht, dass die Schmerzen tiefer sitzen, und dass die Lungen oder das Brustfell krank seien; und da die Verschiebung der Haut, der Fascia superficialis und der Muskelfasern des Pectoralis die Schmerzen nicht vermehrt, so könnte auch der Arzt getäuscht werden, wenn nicht die Verschiebung der Intercostalmuskeln mit den Fingerspitzen in der Richtung von Vorn nach Hinten die Schmerzhaftigkeit erhöhte, und wenn nicht das Fehlen des Hustens und namentlich die physikalische Untersuchung der Brust hinlänglichen Anhalt für die Diagnose gäben. — Freilich kommt es auch umgekehrt vor, dass eine Pleuritis sicca ganz im Anfange, so lange die Pleurablätter den zur Hervorbringung des Reibens noch nicht hinreichenden Grad von Rauhigkeit erreicht haben, irrthümlich als ein Brustrheumatismus aufgefasst wird. Ausserdem muss man sich hüten, den Brustrheumatismus mit Intercostalneuralgie zu verwechseln; Anhaltspunkte geben die Puncta dolorosa der letzteren, sowie der Umstand, dass sich der Rheumatismus öfter bei Männern, welche sich Erkältungseinflüssen aussetzen, die Neuralgie meistens bei Mädchen und Frauen, welche noch sonstige Erscheinungen von Nervenerethismus darbieten, vorfindet. — Der Rheumatismus des Rückens und namentlich der Rheumatismus der Schulter, die Omodynia rheumatica gehören zu den am Häufigsten vorkommenden Formen des Muskelrheumatismus; sie werden leicht an der behinderten Bewegung des Schulterblattes und des Oberarms, sowie an den heftigen Schmerzen, welche bei Verschiebung der Fasern des Cucullaris, des Latissimus dorsi, des Deltoides eintreten,

oder, wenn die tieferen Schichten der Rückenmuskeln leiden, an der steifen Haltung der Kranken und den heftigen Schmerzen, über welche sie beim Bücken klagen, erkannt. — Diejenige Schmerzhaftigkeit der Brust und des Bauches, welche bei heftigem und andauerndem Husten als Folge übermässiger Muskelanstrengungen so häufig beobachtet wird, findet in der Kenntniss des causalen Momentes ihre Aufklärung. — Ausgezeichnet durch seine Heftigkeit und seine oft überraschend schnelle Entstehung ist der Rheumatismus der Lendenmuskeln und der Fascia lumbo-dorsalis, die Lumbago rheumatica. Nicht selten vermögen die Kranken, welche sich noch vor wenigen Minuten frei und ungenirt bewegen konnten, plötzlich von ihrem Stuhle nicht oder doch nur unter den heftigsten Schmerzen aufzustehen. Auch wenn sie sich zu Bette legen oder das Bett verlassen, oder wenn sie sich nur im Bette aufrichten wollen, endlich ebenso bei der Intention irgend eine andere Bewegung auszuführen, bei welcher der untere Abschnitt der Wirbelsäule betheiligt ist, empfinden sie Schmerz, verziehen das Gesicht, und machen wunderliche Anstalten, um die schmerzenden Theile nicht zu bewegen und ohne Betheiligung derselben ihr Ziel zu erreichen. Daher kommt es, dass Kranke, welche an diesem „Hexenschuss" leiden, nicht nur Bedauern erwecken, sondern oft gleichzeitig einen komischen Eindruck machen. Nicht immer ist es leicht, diesen rheumatischen Lumbalschmerz von anderartigen Schmerzen dieser Region zu unterscheiden, und es sind die Beispiele nicht selten, wo Verwechselungen desselben mit Lumbalneuralgieen und Ischias, mit ausstrahlenden Schmerzen bei bestehenden Genitalaffectionen oder Haemorrhoidalturgescenzen, mit solchen bei Erkrankung der Nieren, der Lendenwirbel, selbst des Rückenmarks begangen worden sind. — Endlich können alle Muskeln der Extremitäten einzeln oder in Gruppen von Rheumatismus befallen werden, wobei bald diese, bald jene Bewegung der Glieder schmerzhaft oder unmöglich wird.

§. 3. **Therapie.**

Frische Fälle von Muskelrheumatismen, welche mit Fieber und sonstigen leichten Erkältungserscheinungen verbunden sind, weichen einer diaphoretischen Behandlung durch Bettwärme, warme Getränke, unter reichlichen Schweissen fast immer sehr schnell. Aber auch bei lange bestehenden fieberlosen Rheumatismen ist eine gleichmässige dauernde Wärme das mächtigste Heilagens. Der Rheumatiker nimmt jedoch sein Leiden selten so ernst, dass er sich zu dem Opfer entschlösse, dauernd sich jeder Kälteeinwirkung zu entziehen. Gar häufig schleppt derselbe seine Beschwerden durch die ganze übele Jahreszeit mit fort und überlässt es der Sommerwärme, ihn endlich von seinem Flusse zu befreien. — Blutentziehungen leisten beim Muskelrheumatismus im Allgemeinen nicht viel und sind nur bei manchen frischen Fällen von ungewöhnlicher Schmerzhaftigkeit am Platze. Unter den Lokalmitteln kommen mitunter die Narcotica als schmerzstillende Mittel und vor allem die Morphiuminjectionen in Anwendung. Bei veralteten hartnäckigen Muskelrheumatismen spielen die verschiedenartigsten Gegen-

reizungen der Haut die hauptsächlichste Rolle, wir erinnern an die Senfpflaster, Blasenpflaster, das Gichtpapier, Crotonöl etc., insbesondere auch an den vor Jahren so viel genannten Lebenswecker, dessen Erfolge gegen rheumatische Leiden lächerlicher Weise selbst von Aerzten als ein Mirakel ausposaunt wurden. Vielleicht eines der wirksamsten, aber freilich auch der schmerzhaftesten Rubefacientia ist die Application des inducirten Stromes vermittelst des elektrischen Pinsels. Von der Anwendung des constanten Stromes bei Muskelrheumatismen gilt dasselbe, was über die Anwendung desselben bei chronischem Gelenkrheumatismus gesagt wurde. Auch das Streichen und Kneten der schmerzhaften Muskeln gehört zu den nicht ganz unwirksamen örtlichen Behandlungsweisen des Muskelrheumatismus.

Capitel IV.

Gicht. Podagra. Arthritis. Arthritis urica.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es gibt kaum eine Krankheit, welche bei ihrem ersten Auftreten in allen Fällen eine so überraschende Gleichmässigkeit der Symptome darbietet und dadurch so bestimmt als eine besondere Art der Erkrankung charakterisirt ist, wie die Gicht. Veraltete Fälle können freilich in ihren Erscheinungen Aehnlichkeit mit anderen Krankheitsprocessen, namentlich mit den chronisch-rheumatischen und deformirenden Gelenkaffectionen haben; aber es bedarf auch in solchen Fällen gewöhnlich nur der Berücksichtigung des Anfanges der Krankheit, um eine derartige Verwechselung unmöglich zu machen. — Eine befriedigende Theorie der Gicht lässt sich aber auch heute noch nicht aufstellen, selbst die so allgemein zur Geltung gelangte Theorie einer Vermehrung der Harnsäure im Blute ist nicht allseitig anerkannt. Bartels bezweifelt geradezu, dass bei Gichtischen eine die Norm übertreffende Harnsäurebildung stattfindet, und es könnte in diesem Falle natürlicher Weise die Ursache der gichtischen Uratablagerungen in den Gelenken nicht aus einer krankhaften Vermehrung der Harnsäure im Blute hergeleitet werden. Vielmehr müsste man alsdann nach Bedingungen forschen, welche die Löslichkeit der Harnsäure in den Gelenken und anderen Körpertheilen verminderten. Als Ursache dieser verminderten Löslichkeit hat man das Auftreten von Säuren und sauren Salzen angeführt, und den Grund dieser vermehrten Säurebildung wieder im übermässigen Genuss eiweiss- und fetthaltiger Kost und in Verdauungsstörungen gesucht. Andere Beobachter glauben die harnsauren Ausscheidungen gleichzeitig aus der doppelten Quelle einer wirklichen Vermehrung und schwierigeren Löslichkeit der Harnsäure im Blut erklären zu sollen. — Eine besondere Erwähnung verdient die Theorie von Garrod, nach welcher die krankhafte Vermehrung der Harnsäure im Blut (die nach genanntem Autor bis 0,175 pro Mille betragen soll) ihren Grund in einer Störung der Thätigkeit der Nieren, bezw. in einer

mangelhaften Ausscheidung der Harnsäure durch dieselben habe. Doch lässt sich hiergegen einwenden, dass Nierenerkrankungen, welche in der That neben Gicht sehr häufig vorkommen, nicht wohl als ein primärer Vorgang, sondern als eine im Lauf der Krankheit erst hinzukommende Complication zu betrachten sein dürften. — Etwas genauer sind die entfernteren Ursachen der Gicht bekannt. Es ist zunächst statistisch nachgewiesen, dass eine erbliche Anlage zur Gicht die wichtigste Rolle in der Aetiologie derselben spielt. Sie lässt sich etwa in der Hälfte der Fälle nachweisen. Ist diese erbliche Anlage vorhanden, so reicht ein geringes Mass der im Folgenden aufzuführenden Schädlichkeiten hin, um die Krankheit zum Ausbruche zu bringen, während Individuen ohne erbliche Anlage zur Gicht, selbst wenn sie sich in massloser Weise denselben Schädlichkeiten exponiren, nur selten an der Gicht erkranken. Im Kindesalter kommt die Gicht kaum jemals vor; bei Frauen ist sie weit seltener als bei Männern und bei Letzteren tritt sie meist erst nach dem dreissigsten Lebensjahre auf; bei der ärmeren Bevölkerung kommt die Krankheit so selten vor, dass ein Podagrist im Spital eine rara avis ist; unter den wohlhabenden Klassen befällt sie vorzugsweise Leute, welche den Freuden der Tafel ergeben sind, regelmässig Wein oder Bier trinken und sich bei dieser Lebensweise wenig Bewegung machen. Alle diese Data machen es wahrscheinlich, dass nächst der erblichen Anlage eine im Verhältniss zum Gebrauch übermässige Zufuhr von Nahrung, — namentlich Eiweis, Fett, sowie Genussmittel, welche Asparagin und aepfelsauren Kalk enthalten (Meissner, Koch) — als das wichtigste aetiologische Moment der Gicht angesehen werden muss. Im Kindesalter, bei Frauen, bei Handarbeitern und Proletariern gehört dieses Missverhältniss zu den Ausnahmen; ein Abusus spirituosorum für sich allein scheint zur Herbeiführung der Gicht nicht zu genügen, da diese sonst in den niederen Ständen, in welchen starke geistige Getränke so oft im Uebermaass genossen werden, viel häufiger sein müsste. Auch im Mannesalter und in den wohlhabenden Ständen bleiben diejenigen Individuen, welche die Unsitte nicht theilen, mehr zu essen und zu trinken, als für den Ersatz der verbrauchten Körperbestandtheile nothwendig ist, von der Gicht verschont. Bei Personen mit entschiedener erblicher Anlage der Gicht wird übrigens auch die nüchternste und enthaltsamste Lebensweise den Ausbruch der Krankheit oft nicht verhüten, und man sieht bei mächtig wirkenden hereditären Bedingungen das Leiden sogar oft schon ungewöhnlich früh, im Mannes- oder Jünglingsalter seinen Anfang nehmen.

Mancherlei Einflüsse können zu Gelegenheitsursachen für den Eintritt eines Anfalls werden. Dahin gehören Erkältungen, traumatische Einwirkungen, heftige Gemüthsbewegungen etc. Nach den Erfahrungen einzelner Beobachter (Garrod, Charcot) ist bei Leuten, die vermöge ihrer Berufsthätigkeit mit Bleipräparaten sich beschäftigen (Lackirer, Schriftgiesser etc.) mehrfach Gicht beobachtet worden.

Est ist eine bekannte Erfahrung, dass die ersten Gichtanfälle

sich vorzugsweise im Frühjahr zeigen, im Sommer selten vorkommen, während im Herbste gerne wieder Recidive eintreten.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei den Sectionen von Gichtkranken, zu denen man übrigens in Spitälern nur selten Gelegenheit hat, findet man in den von der Krankheit befallenen Gelenken die Residuen einer mehr oder weniger intensiven Entzündung, und als characteristisches Kennzeichen der echten Gicht die Knorpel und die Synovialmembran mit mörtel- oder kreideähnlichen, aus krystallisirten harnsauren Salzen bestehenden Massen durchsetzt und incrustirt. Bei leichten Graden der Krankheit sind nur einzelne Gelenke in dieser Weise verändert. Oft ist sogar allein das Metatarso-Phalangeal-Gelenk der grossen Zehe befallen. In schweren und veralteten Fällen dagegen findet man in der Regel zahlreiche Gelenke erkrankt, die Gelenkflächen derselben mit dicken Lagen von Uraten bedeckt, die Knorpeln rauh und aufgefasert, die Gelenkbänder, das Periost, die Schleimbeutel und Sehnenscheiden in der Umgebung der kranken Gelenke mit massenhaften Anhäufungen jener Salze durchsetzt. In solchen Fällen sind die Gelenke in hohem Grade deform, und man sieht oft durch die dunkelbläulich geröthete Haut weisse kreidige Massen hindurchscheinen. Auch an anderen Theilen, im Unterhautbindegewebe, in den Muskeln, an den Fingerkuppen, an den Augenlidern und vor Allem an den Ohrknorpeln findet man jene Ablagerungen. An der Ohrmuschel, wo sie von einer nur dünnen Haut bedeckt sind, bilden sie weisse, von varicösen Gefässen umgebene Perlen — ein sicheres Kennzeichen der Arthritis. — Was die oben erwähnten Veränderungen in den Nieren von Gichtkranken angeht, so scheinen dieselben erst nach längerem Bestehen zur Entwickelung zu kommen; nach Garrod, der sie genau beschrieben und abgebildet hat, ist die Gichtniere der granulirten Schrumpfniere sehr ähnlich, nur dass sich in den Pyramiden constant weisse, in der Richtung der Tubuli recti verlaufende, aus harnsauren Salzen bestehende Streifen, und in der Spitze jeder Papille ein weisser Punkt von derselben Masse vorfinden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die meisten Arthritiker haben längere Zeit, bevor der erste Podagraanfall eintritt, in ihrer äusseren Erscheinung und in ihrem subjectiven Befinden anderweitige Folgen einer üppigen Lebensweise dargeboten. Gewöhnlich, doch keineswegs constant, sind sie fettleibig geworden; ihr Gesicht, namentlich ihre Nase hat sich durch Entwickelung varicöser Gefässe geröthet; es haben sich Haemorrhoiden eingestellt, ohne dass man diese und ähnliche Erscheinungen, welche bei verschiedenen Individuen in mannigfachen Combinationen und Modificationen vorkommen, als Vorboten der Gicht bezeichnen dürfte.

Ausser den genannten Erscheinungen gehen aber dem ersten Gichtanfall wie den späteren Anfällen in der Regel wirkliche Vorboten unter der Form eines Allgemeinleidens, der Arthritis imper-

fecta oder des Status arthriticus vorher. Die Kranken fühlen sich abgespannt, haben unruhigen Schlaf; ihr Appetit ist vermindert, ihre Verdauung gestört und zu Säurebildung geneigt; sie klagen über Herzklopfen und Beengung, haben starke Schweisse und lassen oft einen spärlichen und concentrirten Harn. Auch diese Erscheinungen werden indessen, wenn nicht schon früher ein Gichtanfall vorausging, die wahre Bedeutung dieser Symptome nicht vermuthen lassen; die Kranken legen daher auf diese „Mahnungen" gewöhnlich kein grosses Gewicht, verschweigen sie dem Arzte und leben in der bisherigen Weise weiter.

Der erste Gichtanfall selbst kommt daher trotz dieser Vorboten fast immer unerwartet und beschleicht den Kranken recht eigentlich wie ein Dieb in der Nacht. Nachdem der Kranke sich am Abend ohne Ahnung der bevorstehenden Katastrophe zu Bette gelegt hat und ruhig eingeschlafen ist, wird er, gewöhnlich bald nach Mitternacht, durch einen mehr oder weniger heftigen brennenden und bohrenden Schmerz in der Gegend des Metatarso-Phalangealgelenkes der grossen Zehe eines, seltener beider Füsse aufgeweckt. Der Schmerz steigert sich häufig zu einer fast unerträglichen Höhe. Es ist dem Kranken, als ob das befallene Gelenk in einen Schraubstock gespannt wäre; er wimmert und ächzt, wirft sich im Bette umher; oft zittert das Bein oder der ganze Körper vor Schmerz. Sehr bald nach dem Eintritt des Schmerzes beginnt die Haut, welche das kranke Gelenk bedeckt, sich zu röthen und anzuschwellen, und es gesellt sich Fieber mit vollem wogendem Pulse, trockener Haut, lebhaftem Durste, concentrirtem Harn, grosser psychischer Gereiztheit hinzu. Gegen Morgen tritt Remission ein, und im Verlauf des folgenden Tages pflegt der Zustand des Kranken erträglicher zu sein, obwohl die Schmerzen nicht gänzlich verschwunden sind, und obwohl der Ballen der kranken Zehe sich stärker geschwellt, glänzend und sehr intensiv geröthet und von varicös erweiterten Venen durchzogen zeigt. In der nächsten Nacht wiederholt sich die Scene der vorhergehenden mit gleicher oder etwas geringerer Heftigkeit; der auf dieselbe folgende Tag bringt von Neuem Erleichterung, und so wechseln leidliche Tage mit schlimmen Nächten, bis ungefähr nach Ablauf von 6—10 Tagen, selten — wenigstens beim ersten Anfall — erst später, der Kranke für dieses Mal von seinem Leiden befreit ist. Am Ballen der grossen Zehe, welcher der Sitz des Podagra war, erfolgt, nachdem Röthe und Anschwellung sich allmählich verloren haben, eine Abschuppung der Haut und damit die Rückkehr zum normalen Zustande. Deformitäten des Gelenkes bleiben nach den ersten Podagraanfällen fast niemals zurück. Es kommt, wie bereits bemerkt, nicht häufig vor, dass die Gicht bei ihren ersten Anfällen andere Gelenke als das Fussballengelenk befällt, oder mit anderen Worten, dass nicht das erwähnte Gelenk, sondern ein anderes der zahlreichen Fussgelenke, oder gar das Knie (Gonagra), die Hand (Chiragra), das Schultergelenk (Omagra) etc. zunächst betroffen wird. In solchen ausnahmsweisen Fällen, kann die Diagnose grossen Schwierigkeiten unterliegen und

leicht eine Verwechselung mit Gelenkrheumatismus und anderen entzündlichen Gelenkaffectionen Platz greifen, wenn nicht etwa durch den Nachweis einer erblichen Anlage ein bestimmterer Fingerzeig für die Natur des Leidens gegeben ist. — Nachdem die Kranken sich von ihren Schmerzen und ihren schlaflosen Nächten erholt haben, pflegen sie sich wohler und leichter als vor dem Anfalle zu fühlen, und so ist es gekommen, dass man dem Gichtanfall vielfach eine kritische Bedeutung zugeschrieben und behauptet hat, dass während desselben oder durch denselben eine Materia peccans aus dem Körper ausgeschieden werde. Es ist kein Grund vorhanden, für die Erklärung der Euphorie, welche auf den Gichtanfall folgt, zu dieser Hypothese seine Zuflucht zu nehmen. Der Gichtanfall versetzt die Kranken unter Bedingungen, welche denen, durch welche sie hauptsächlich krank geworden sind, gerade entgegengesetzt sind. Durch das Fieber wird der Umsatz der Körperbestandtheile in hohem Grade gesteigert, während für das Verbrauchte dem Körper ein nur sehr ungenügender Ersatz zugeführt wird; auch die Schlaflosigkeit und die Schmerzen vermehren die Consumption oder hindern den Ersatz; das Missverhältniss zwischen Zufuhr und Verbrauch, welches wir als das wichtigste aetiologische Moment der Gicht bezeichnet haben, und welches auch den Complicationen der Gicht, der Fettleibigkeit, den Haemorrhoiden u. s. w. zu Grunde liegt, wird somit durch den Gichtanfall und das ihn begleitende Fieber mehr als ausgeglichen, und in diesem Umstande kann man die Erklärung des Wohlbefindens suchen, welches auf den Gichtanfall folgt. — Wenn nicht Schmerzen und Leiden, welche spurlos vorübergegangen sind, schnell vergessen zu werden pflegten, so würde der erste Gichtanfall gar manchmal auch der letzte sein. Viele Arthritiker aber kehren, nachdem sie kaum ein Vierteljahr lang die gefassten guten Vorsätze durchgeführt und die Vorschriften des Arztes befolgt haben, allmählich zu ihren früheren Gewohnheiten zurück; es folgt auf den ersten Anfall ein zweiter, auf diesen ein dritter und so fort eine ganze Reihe von Anfällen, welche in ihrem Verlaufe mehr oder weniger mit dem ersten übereinstimmen. Anfangs dauern die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen ein oder mehrere Jahre, später treten vielleicht in einem Jahre mehrere Anfälle ein. Wenn die Pausen kürzer werden, pflegen die Anfälle mehr und mehr von dem ersten Typus abzuweichen; auch die freien Intervalle bleiben dann weniger rein, und damit ist der Uebergang von der bisher beschriebenen sog. regulären zur irregulären, von der acuten zur chronischen, von der typischen oder periodischen zur atypischen Gicht gegeben.

Als chronische Gicht pflegt man diejenige Form der irregulären Gicht zu bezeichnen, bei welcher die den Anfällen vorausgehenden, oben erwähnten gastrischen und sonstigen Vorboten von ungewöhnlich langer Dauer, die Anfälle selbst mit weniger heftigen Schmerzen und mit geringerem Fieber verbunden sind, aber Wochen und Monate lang andauern, und bei welcher während der Anfälle neben den ursprünglich befallenen Gelenken oft verschiedene andere Gelenke gleichzeitig oder nach ein-

ander ergriffen werden; auch bilden sich gerade bei der chronischen Gicht die in §. 2 beschriebenen massenhaften Ablagerungen von harnsauren Salzen in die Gelenke und in die Umgebung derselben. Die Geschwulst und die Röthe, welche bei den Anfällen der acuten Gicht meist schon am zweiten Tage ihre Höhe erreicht haben, entwickeln sich bei der chronischen Gicht weit langsamer; die Röthe wird gewöhnlich nicht so intensiv, die Geschwulst mehr diffus und von oedematöser Beschaffenheit. Nach Beendigung des Anfalls verliert sich die Geschwulst nicht, wie nach einem Anfall der acuten Gicht, mit einer Abschuppung der Epidermis, sondern sie bleibt längere Zeit bestehen, fühlt sich Anfangs weich und teigig an, später bemerkt man in derselben kleinere und grössere feste Körperchen, und schliesslich kommt es an den betreffenden Gelenken zu bleibenden, durch die Harnsäureablagerungen bedingten knotigen Verdickungen (Tophi arthritici) und sonstigen auffallenden Missgestaltungen. Der Tophus ist im Verhältniss zu der Geschwulst, deren Residuum er darstellt, klein, wächst aber bei wiederholten Anfällen durch neue Auflagerungen und kann dadurch einen beträchtlichen Umfang erreichen. — Durch die in Folge der Ablagerungen bewirkte dauernde Reizung der Gelenktheile bleiben allmälig auch ausserhalb der Gichtanfälle die betroffenen Gelenke schmerzhaft. Doch beobachtet man auch bei chronischen Formen wesentliche Verlaufsschwankungen in der Weise, dass vorübergehend, besonders bei Witterungswechsel, Diätfehlern, Erkältungen, Gemüthsbewegungen etc. entzündliche Exacerbationen: eine mässige Röthe, unbedeutende Anschwellung und gesteigerte Schmerzen, an den erkrankten Gelenken sich aussprechen. — Nach jahrelangem Bestande des Leidens können die Kranken oft nur mühsam mit Hülfe eines Stockes gehen oder sind auch im Gebrauche der Hände und der Arme, wenn diese befallen waren, beschränkt. In einzelnen Fällen führen die Concremente durch den Reiz, welchen sie auf das umgebende Gewebe ausüben, sogar zu phlegmonös-eitrigen Entzündungen. Es bilden sich im Umfange der Tophi Abscesse, und nicht selten sind dem aus denselben entleerten Eiter mörtelartige Massen oder feste Concremente beigemischt. — In demselben Masse nun, in welchem bei der chronischen Gicht die Functionen der Glieder dauernd beeinträchtigt werden, entwickelt sich bei derselben auch allmälig ein dauerndes allgemeines Siechthum. Die Körperfülle der Kranken verliert sich, ihre Muskelkräfte schwinden, ihre Verdauung wird bleibend gestört; sie leiden an Magensäure, an Flatulenz, an unregelmässigem Stuhlgang; dazu gesellen sich häufig Störungen der Circulation und fast in allen Fällen ein hoher Grad von Reizbarkeit und Verstimmung. Man pflegt die zahlreichen Functions- und Ernährungsstörungen, welche sich im Verlaufe der chronischen Gicht einstellen, von der Anomalie der Blutmischung, der gichtischen Dyskrasie abzuleiten. — Die chronische Gicht entwickelt sich zwar, wie wir oben erwähnten, in der Regel aus der acuten, nachdem die Constitution der Kranken durch zahlreiche Anfälle derselben oder durch eine schwächende Behandlungsweise gelitten hat; aber es gibt auch seltene Fälle, in welchen die chronische Gicht primär auftritt.

Es scheint in hohem Grade wahrscheinlich, dass bei Gichtkranken eine Ablagerung von harnsauren Salzen mit der sich an dieselbe anschliessenden Hyperaemie und Entzündung unter Umständen, statt in die Gelenke in andere Organe erfolgt, oder mit anderen Worten, dass eine anomale innere Gicht, die Arthritis metastatica retrograda der älteren Autoren, in der That vorkommt. Ich lege, um diese Behauptung zu stützen, weniger Gewicht auf die Beobachtungen von Zalesky, welcher nach der Unterbindung der Ureteren von Hühnern und Gänsen nicht nur in den Gelenken, sondern in fast allen Organen, unter Anderem im Magen, im Herzen, in den Lungen, Ablagerungen von Uraten fand, als auf eine Reihe klinischer Beobachtungen, welche kaum eine andere Deutung zulassen. Es sind dies nämlich solche Fälle, in welchen sogleich nach dem vorzeitigen und unerwarteten Verschwinden gichtischer Gelenkaffectionen mancherlei acute oder chronische innere Affectionen hervortraten, sowie solche, in welchen eine bestehende innere Störung mit dem Auftreten eines legitimen Gichtanfalls an den Gelenken rasch ihr Ende nahm. Es fehlt freilich an Sectionen, welche beweisen, dass diese präsumirten visceralen Gichterkrankungen wirklich von der Ablagerung von harnsauren Salzen abhängig waren. Indessen man muss bedenken, wie selten sich die Gelegenheit darbietet, Gichtkranke zu seciren, und wie selten die Untersuchung hinreichend genau gewesen sein mag, um die Anwesenheit von harnsauren Ablagerungen in der Magenschleimhaut, in den Lungen, am Herzen zu constatiren; abgesehen davon, dass die Möglichkeit eines Wiederverschwindens jener Ablagerungen aus den genannten Organen einige Zeit nach Beendigung des Anfalls nichts weniger als unwahrscheinlich ist. Nach der herkömmlichen Annahme sollen, abgesehen von den Nieren, von welchen bereits früher die Rede war, der Magen, das Gehirn und das Herz am häufigsten von der inneren Gicht betroffen werden, und es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Organe bei Arthritikern häufig einen krankhaften Zustand aufweisen. Von Seiten des Magens finden sich besonders gastrische Erscheinungen, welche aber nach dem früher Gesagten nicht sowohl als Effect, denn als Ursache der Gicht anzusprechen sein dürften; die Veränderungen des Gehirns ergeben atheromatöse Entartungen der Arterienwandungen, wie sie aber tagtäglich auch unabhängig von Gicht bei bejahrten Personen männlichen Geschlechts vorkommen und zu apoplectischen Anfällen Veranlassung geben; und auch die Erkrankungen von Seiten des Herzens, welche auf Atherom der Kranzarterien, Angina pectoris, Fettherz etc. beruhen, kommen im vorgerückten Alter kaum häufiger bei gichtischen als bei gichtfreien Männern vor. Ueberhaupt muss man sich hüten, jede intercurrente Krankheit, von welcher ein Individuum mit gichtischer Diathese befallen wird, für einen Anfall von anomaler Gicht zu halten, wenn nicht die oben angedeutete Wechselwirkung eine nähere Beziehung zum gichtischen Processe documentirt.

Der Verlauf der Gicht ist bekanntlich ein chronischer; die einmal begonnene Krankheit zieht sich in der grossen Mehrzahl der Fälle über viele Jahre oder durch das ganze Leben hin. Unter günstigen

Umständen bleibt indessen die Existenz des Arthritikers insofern eine ganz erträgliche, als die Krankheit nur periodisch in längeren Intervallen zur Aeusserung kommt, in der Zwischenzeit aber das Befinden desselben ein vollkommen gutes ist. Auf einen derartigen günstigen Verlauf kann man namentlich in solchen Fällen rechnen, wenn der Betroffene die das Uebel begünstigenden Einflüsse möglichst vermeidet und wenn zugleich eine erbliche Anlage wenig oder gar nicht wirksam ist; ja es fehlt nicht an Beispielen, welche beweisen, dass unter derartigen Verhältnissen die gichtische Diathese vollständig erlöschen kann. — Die chronisch gewordene Gicht lässt wenig Hoffnung auf eine dauernde Genesung übrig, obwohl auch sie nur selten das Leben direct bedroht. Der meist erst spät erfolgende tödtliche Ausgang ist sogar in der Regel nicht als die directe Folge der Gichtdiathese, sondern als Effect einer ernsteren Complication von Seiten der Nieren, einer Schrumpfniere, eines Steinleidens, einer Herzerweiterung, einer Gehirnapoplexie etc. zu betrachten.

§. 4. Therapie.

Wenn wir nächst der erblichen Anlage das Missverhältniss zwischen Zufuhr und Verbrauch als das wichtigste aetiologische Moment der Gicht bezeichnet haben, so fordert die Indicatio causalis ein Verfahren, welches dieses Missverhältniss ausgleicht, indem es die Zufuhr beschränkt und den Verbrauch steigert. Im Verlaufe der Gicht, namentlich wenn die Krankheit nach längerem Bestehen aus der regulären in die irreguläre Form übergegangen ist, tritt freilich ein Zeitpunkt ein, in welchem der Ernährungszustand des Kranken eine Beschränkung der Zufuhr nicht mehr gestattet, und in welchem auch der Verbrauch nur mit grosser Vorsicht gesteigert werden darf; aber in allen frischen Fällen von regulärer Gicht, und bei allen Kranken, deren Allgemeinbefinden und deren Ernährungszustand das Fortbestehen des erwähnten Missverhältnisses andeutet, ist nur von der Erfüllung jener Aufgabe Besserung und Heilung zu erwarten. — Es herrscht demnach die Ansicht, dass bei der Behandlung der Gicht das Receptverschreiben in den Hintergrund treten und die Regulirung der Lebensweise die wichtigste Rolle spielen müsse. Zunächst ist es nothwendig, dass man dem Kranken in möglichst präciser Form die Quantität und Qualität der Speisen, welche er geniessen soll, vorschreibe. Ein Arthritiker muss schon deshalb genau wissen, was er und wie viel er essen darf, weil er, obgleich er auch dann noch oft genug gegen das Gebot verstösst, weniger leicht grobe Excesse begeht, als wenn er seine Sünden mit Unkenntniss entschuldigen kann. Wie viele Kranke gibt es, welche sich bei einer Uebertretung der ihnen gemachten Vorschriften weit weniger vor den nachtheiligen Folgen des Fehltritts, als vor den Vorwürfen ihres Arztes fürchten! Jede Theilnahme an Gastereien muss dem Arthritiker streng untersagt werden, auch wenn er verspricht, sich bei denselben mässig zu halten. Am besten ist es, dass er sich bei seinen Mahlzeiten vorzugsweise an vegetabilische Substanzen, an Suppe, leichtes Gemüse, Obst u. s. w. hält, dass er nur einmal am Tage Fleisch isst und alles

Fett sorgsam vermeidet. Der Genuss von Bier und Wein ist für Gichtkranke schädlich. Jedermann kann an sich selbst beobachten, dass er weit weniger zu essen braucht, wenn er bei den Speisen Wein und Bier geniesst, und ebenso, dass er neben dem mässigen Genuss von Wein und Bier schwere Strapazen besser erträgt, als ohne denselben. Individuen, welche nur einigermassen zur Fettproduction disponirt sind, bekommen bei regelmässiger und reichlicher Zufuhr von Wein und Bier ein starkes Fettpolster, und die meisten Menschen haben bei dieser Lebensweise so lange ein geröthetes Gesicht und strotzend gefüllte Adern, bis ihre Verdauung beeinträchtigt wird, oder bis sich andere für die Oeconomie des Körpers nachtheilige Folgen entwickelt haben. Diese Erwägung, sowie die Thatsache, dass bei Individuen, welche weder Wein noch Bier trinken, das Vorkommen von Gicht zu den grössten Ausnahmen gehört, fordern das Verbot jener Getränke oder die Vorschrift äusserster Beschränkung derselben. — Aehnlich verhält es sich mit dem Genuss von Kaffee und von Thee. — Ganz anders wie die Zufuhr von Wein und Bier, von Kaffee und Thee, wirkt die Zufuhr grösserer Quantitäten von Wasser auf den Stoffumsatz ein. Niemand fühlt nach dem reichlichen Genusse von Wasser ein geringeres Bedürfniss nach Nahrungsaufnahme, Niemand wird durch denselben leistungsfähiger für starke Strapazen oder bekommt durch ein lange fortgesetztes übermässiges Wassertrinken einen Fettbauch und ein rothes Gesicht; dabei darf man voraussetzen, dass eine reichliche Wasserzufuhr die Löslichkeit der Blutsalze vermehre, bezw. der Ausscheidung der Urate im Körper entgegenwirke. Es ist daher räthlich, Arthritikern reichliches Trinken von reinem Wasser, oder statt dieses von Sodawasser oder natürlichen Säuerlingen zu empfehlen. — Da endlich auch durch Muskelaction der Stoffwechsel beschleunigt, der Verbrauch der Körperbestandtheile vermehrt wird, darf man wohl annehmen, dass ein faules und bequemes Leben für Gichtkranke nachtheilig ist, und dass fleissige Körperbewegung eine wichtige Rolle in der Therapie der Gicht spielen muss. — Einen Uebergang von den diätetischen zu den medicamentösen Verordnungen bilden gewissermassen die Brunnencuren, welche gegen die Gicht fast in grösserem Ansehen stehen, als gegen irgend eine andere Krankheit. Der herkömmliche Gebrauch der alkalischen Quellen hat zum Zwecke, einestheils die Lösungsfähigkeit des Blutes durch reichliche Zufuhr von Wasser zu vermehren, und anderntheils leicht lösliche Verbindungen der harnsauren Salze im Blute herzustellen. Die bei der Gicht vorzugsweise in Anwendung kommenden Mineralwasser enthalten als Hauptbestandtheile theils Natron, theils Glaubersalz, theils Kochsalz, aber eine zweckmässige Wahl unter den zahlreichen hier in Betracht kommenden Quellen erfordert eine sorgfältige Individualisirung des Falles, eine Berücksichtigung des Kräftezustandes, der Körperernährung, etwa bestehender Complicationen, und es ist namentlich die Rücksicht auf vorhandene Magenkatarrhe, Leberhyperämien, Haemorrhoidalzustände, Harngries etc., welche bei der Wahl des Brunnens massgebend werden kann. Den bei Gicht so gebräuchlichen Karlsbader Quellen wird man besonders bei hervorstechenden Magen- oder Leber-

erscheinungen sowie bei Nierensteinen den Vorzug einräumen, hingegen diese Quellen vermeiden, wo eine Miterkrankung des Herzens oder des Gehirns jede Erregung der Circulation verbietet. Bei noch völlig ungeschwächten, robusten und wohlgenährten Arthritikern pflegt man die Quellen mit stärkerem Glaubersalzgehalt, namentlich Marienbad (Kreuzbrunnen) vorzuziehen. Handelt es sich um chronische Gicht, haben die Kräfte des Kranken bereits mehr oder weniger gelitten, so sind die Quellen von Kissingen, Franzensbad oder Wiesbaden am Platze, ja bei grosser Erschöpfung kann es räthlich erscheinen, sich auf den Gebrauch einer einfachen Therme: Wildbad, Gastein, Pfäfers etc. zu beschränken. Vorsichtig gebrauchte, nicht allzu warme Bäder sind mit der Trinkkur zu verbinden und können selbst zur Begünstigung der Rückbildung der chronisch gewordenen Gelenkanschwellungen von grosser Bedeutung sein.

So vorzügliche Dienste aber in frischen Fällen von regulärer Gicht das oben besprochene Verfahren leistet, wenn es mit Vorsicht und Besonnenheit instituirt wird, so schwer strafen sich oft die übertriebene Beschränkung der Nahrungszufuhr, die plötzliche vollkommene Entziehung der seit vielen Jahren regelmässig getrunkenen Spirituosen, sowie alle anderen in unvorsichtiger und übereilter Weise angewandten depotenzirenden Massregeln. Oft wird durch derartige Uebertreibungen und Uebereilungen der Kranke zwar von Anfällen der acuten Gicht befreit, aber er verfällt dafür der irregulären, chronischen Gicht, ein Tausch, bei welchem er sicher nicht gewinnt. Sobald bei Arthritikern die Zeichen einer allgemeinen Kachexie sich einzustellen beginnen, wird ihre Krankheit durch Fortsetzung eines schwächenden Curverfahrens verschlimmert; man muss ihnen dann eine nahrhafte Kost verordnen und ihnen selbst den Genuss von etwas leichtem Rothwein oder leichtem Bier erlauben. Aber auch in Betreff des dann indicirten stärkenden Curverfahrens ist vor Uebertreibungen zu warnen. Wenn es auch in diesem Stadium der Krankheit nicht mehr erlaubt ist, die Zufuhr zu beschränken, so ist es doch noch immer anzurathen, den Umsatz mit Vorsicht anzuregen. Man darf die Kranken unter keiner Bedingung sich einer trägen Ruhe hingeben lassen, sondern muss dafür sorgen, dass sie sich so viel active oder passive Bewegung im Freien machen, als ihre Kräfte eben erlauben, und man thut oft besser, sie die eisenhaltigen alkalisch-salinischen und alkalisch-muriatischen Quellen gebrauchen zu lassen, als ihnen die eigentlichen Stahlquellen oder einfache Eisenpräparate zu verordnen. Liegt zur Zeit keine Indication vor, den Kranken Salzlösungen zu verordnen, so sorge man dafür, dass sie aus den bereits angeführten Gründen wenigstens grössere Mengen reinen Wassers oder eines natronhaltigen Säuerlings trinken und man muss, damit diese Verordnung pünktlich befolgt wird, präcis vorschreiben, welches Quantum Wasser täglich getrunken werden soll.

Für die Erfüllung der Indicatio morbi lassen sich keine Regeln geben, da wir die Gicht, welche eine immerhin noch nicht genügend erforschte Krankheit ist, durch ein Specificum direct zu heilen nicht im Stande sind. Zwar steht bei manchen Aerzten das Colchicum in dem Rufe eines Specificums gegen die Gicht; indessen scheint seine Wirkung

doch nur eine palliative zu sein. Man ist mehr und mehr davon zurückgekommen, das Colchicum längere Zeit fortgebrauchen zu lassen, und beschränkt sich auf die Darreichung desselben während der acuten Gichtanfälle. Kein anderes Mittel wird indessen in neuerer Zeit so häufig gegen Gicht in Anwendung gebracht, als das Lithium carbonicum, namentlich seitdem durch Lipowitz festgestellt worden ist, dass das harnsaure Lithion an Löslichkeit im Wasser alle sonstigen Uratverbindungen übertrifft. Man reicht dasselbe theils in Pulvern oder Pastillen von 0,05—0,3 mehrmals täglich, theils als sog. Lithionwasser (Struve), welches 1 Gr. Lithion auf 1 Liter Wasser enthält, und von dem täglich ungefähr 2 Liter verbraucht werden sollen.

Die Behandlung des Anfalles selbst hat die Dauer desselben soviel wie möglich abzukürzen und die mit ihm verbundenen Beschwerden erträglicher zu machen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Antiphlogose bei der gichtischen Entzündung weder die Schmerzen wesentlich erleichtert, noch den Verlauf des Anfalles abkürzt. Vor Allem aber hat sich herausgestellt, dass durch eine unzeitige Antiphlogose, namentlich durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen und durch starke salinische Purganzen, dem Uebergang der regulären acuten Gicht in die irreguläre chronische Gicht Vorschub geleistet wird. Man wird sich daher einer localen Anwendung von Blutigeln nur da bedienen, wo bei ungeschwächten Patienten die Gelenkentzündungen mit besonderer Heftigkeit auftreten. — Auch die locale Anwendung der Kälte wird sehr allgemein widerrathen. Eine ausgedehnte Anwendung gegen die Anfälle der acuten wie der chronischen Gicht verdienen dagegen die Narkotica und vor Allem das Colchicum. Auf welcher Eigenschaft des Colchicum seine Wirksamkeit gegen die Gichtanfälle beruht, ist bisher noch nicht ermittelt. Dass es vorzugsweise durch seine diuretischen Kräfte wirke und die angesammelte Harnsäure aus dem Körper entferne, ist durch Garrod widerlegt. Man verordnet gewöhnlich täglich viermal 20—30 Tropfen der Tinctura oder des Vinum seminum Colchici. Grössere Dosen, bei welchen Leibschmerzen und Durchfall entstehen, leisten nicht mehr als die angeführten kleineren Dosen. Neben der Darreichung von Colchicum empfiehlt es sich, während des Anfalles den Kranken reichliche Mengen eines Säuerlings trinken zu lassen. Die Salicylsäure, welche beim acuten Gelenkrheumatismus eine so grosse Rolle spielt, ist neuerlich auch bei acuter Gicht versucht worden und soll sich auch bei dieser wirksam gezeigt haben (Kunze, L. Hoffmann). Der oben erwähnten Theorie von dem Nutzen einer reichlichen Wasserzufuhr würde auch die Behandlung des Anfalles nach der Methode von Cadet de Vaux, bei welcher der Kranke alle Viertelstunden ein Glas mit einfachem recht warmem Wasser (von 180 Gmm.) trinken soll, bis 48 Portionen verbraucht sind, entsprechen. Es scheint in der That, dass durch dieses Verfahren einzelne vorzügliche Erfolge erzielt werden; indessen ist es nicht ganz ungefährlich und daher wohl räthlich, dasselbe nicht rigorös in Ausführung zu bringen. Während des Anfalles muss dem befallenen Glied eine erhöhte Lage gegeben und dasselbe mit Watte oder Wolle bedeckt, sowie der Kranke

auf eine knappe Diät gesetzt werden. Die wichtigste symptomatische Aufgabe während des Anfalls besteht in der Milderung des oft ausnehmend heftigen Schmerzes; man bedient sich zu diesem Zwecke eines Opiates, welches man während der Nacht innerlich reicht, oder nimmt selbst seine Zuflucht zu einer Morphiuminjection in der Umgebung des schmerzhaften Gelenkes. Auch das Chloral wird sich gegen die nächtliche Unruhe oft wohlthätig erweisen. — Bleiben nach den Anfällen leichte Bewegungsstörungen zurück, so sind Badecuren in Wildbad, Teplitz, Wiesbaden indicirt. — Droht der Uebergang der Entzündung in Eiterung und Abscessbildung, so müssen Kataplasmen angewendet werden, und führen die Abscesse zu Geschwüren, so müssen die Umschläge wo möglich so lange fortgesetzt werden, bis sich die Geschwüre von den Uraten gereinigt haben und zur Heilung tendiren. — Für die Behandlung der Anfälle von anomaler innerer Gicht lässen sich keine allgemeine Regeln aufstellen. Die Anwendung von Blutentziehungen führt leicht zu einem gefährlichen Collapsus, und ein reizendes Verfahren ist wegen der drohenden Paralyse gewöhnlich besser am Platze. Ist eine peripherische Affection verschwunden, während das Gehirn, der Magen, das Herz befallen wurden, so mag man immerhin den früher befallenen Theil mit reizenden und blasenziehenden Mitteln bedecken, obwohl von einem solchen Verfahren gewiss nur selten ein günstiger Erfolg zu erwarten ist.

Capitel V.

Rachitis. Englische Krankheit. Doppelte Glieder.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die wesentlichen Veränderungen, welche die Knochen bei der Rachitis erleiden, bestehen darin, dass 1) die Wucherungen der Epiphysenknorpel und des Periosts, durch welche das normale Wachsen der Knochen in die Länge und in die Dicke eingeleitet wird, eine krankhafte Steigerung erreichen, und dass 2) die durch jene Wucherungen entstandenen knorpeligen und fibrösen Gebilde während des Bestehens der Krankheit unvollständig ossificiren. Es handelt sich demnach bei der Rachitis weniger um ein krankhaftes Weichwerden von Gebilden, welche früher hart waren, als vielmehr um ein abnormes Weichbleiben von Geweben, welche unter normalen Verhältnissen durch Ablagerung von Kochsalzen hart geworden sein würden. — Für die Pathogenese der Rachitis hat man in neuerer Zeit zwar mancherlei interessante Aufschlüsse erhalten, doch wird man bei einiger Vertiefung in diese Materie immerhin die Ueberzeugung gewinnen, dass es auch heute noch nicht möglich ist eine feststehende Theorie für die Krankheit zu geben. Die Pathogenese der Rachitis hat die Aufgabe, einestheils die abnormen Wucherungen der knochenbildenden Gewebe, und anderntheils das Nichtzustandekommen einer Verknöcherung dieser Wucherungen zu erklären. Eine mangelhafte Aufnahme von Kalksalzen in den Körper könnte wohl

nur zur Aufklärung des letzteren Factors benützt werden, nicht aber als Grund der in den knochenbildenden Elementen stattfindenden Reizung und Hyperplasie. Zur Erklärung dieses letzteren Vorgangs neigt man zur Annahme eines dyskrasischen Verhältnisses. Wir erwähnen zunächst die Hypothese von der Existenz einer milchsauren Diathese: im Magen kleiner Kinder kommt es häufig in Folge der Zersetzung von Milch und Amylaceen zu Bildung von Milchsäure und der Uebergang dieser Säure in's Blut und in die Säfte soll einestheils vermöge einer besonderen Beziehung zu den osteogenen Geweben in diesen die erwähnte Reizung und Wucherung hervorbringen (Heitzmann), und anderntheils, durch Lösung der mit der Nahrung eingeführten Kalksalze, verhindern, dass diese sich in den peripheren und terminalen Verknöcherungsschichten der Knochen ablagern können; und ein Theil der angestellten Harnanalysen ist dieser Erklärung insoweit günstig, als sich ergab, dass der Harn rachitischer Kinder nicht selten ausserordentlich reich an Milchsäure sei und das 4—5 fache Quantum des im normalen Kinderharn enthaltenen phosphorsauren Kalks enthalte. Die Experimente von Wegner haben ergeben, dass durch lange fortgesetzte Darreichung sehr kleiner Mengen von Phosphor, wenn gleichzeitig die Kalkzufuhr entzogen wird, wahre Rachitis erzeugt werden kann; und man hat aus diesem Factum eine Stütze für die Folgerung zu finden geglaubt, dass wohl auch die Milchsäure, oder auch andere Säuren, ja vielleicht noch andere unbekannte Stoffe eine gleiche Wirkung hervorzubringen im Stande seien. — Die Beweiskraft der Versuche von Chossat und Milne-Edwards jun., nach welchen bei Thieren, denen man den Kalk und die Phosphorsäure im Futter gänzlich entzog, Rachitis entstanden sein soll, ist durch die Wiederholung dieser Versuche durch Friedleben insofern erschüttert, als der dadurch hervorgebrachte Mangel an Erdsalzen und die Brüchigkeit der Knochen solcher Thiere nicht auf wirklicher Rachitis, sondern auf blosser Knochenatrophie beruht haben soll; und nach Weiske soll sogar die Entziehung von Kalk und Phosphorsäure gar keine Aenderung in der chemischen Zusammensetzung der Knochen hervorgebracht haben. — Die Rachitis ist eine Krankheit des Kindesalters, dieselbe kommt sogar schon im Uterinleben zur Entwickelung, und zwar kann in diesem Falle der Process zur Zeit der Geburt bereits abgelaufen sein (foetale Rachitis), oder sich zu dieser Zeit noch in der Fortentwickelung befinden (congenitale Rachitis). Am häufigsten entsteht die Krankheit in dem Alter, in welchem bei kleinen Kindern die zweckmässige Milchnahrung häufig mit einer anderen, dem kindlichen Organismus weniger angemessenen vertauscht wird, oder in welchem die gebotene Muttermilch wegen allzulange fortgesetzten Stillens von schlechterer Qualität ist; also seltener in den ersten, als in den späteren Monaten des Säuglingsalters. Schon vom dritten Jahre ab kommt die bis dahin sehr häufig entstehende Krankheit seltener zur Entwickelung. Nach dem fünften Jahre entsteht dieselbe nur noch ganz ausnahmsweise, obwohl es nicht an Beispielen fehlt, nach welchen sie selbst noch gegen die Pubertätszeit hin, ja über diese hinaus zur Entwickelung kommen kann, und nur das vollendete Wachsthum des

Skelettes setzt derselben für immer eine Grenze. In manchen Familien ist die Anlage der Rachitis entschieden erblich; aber nicht blos Rachitis der Eltern, sondern auch constitutionelle Syphilis oder Phthisis pulmonum bei diesen, ja Kränklichkeit der verschiedensten Art sowie vorgerücktes Alter der Erzeuger können zur Grundlage des Leidens bei der Nachkommenschaft werden. Eine unzweckmässige Ernährung der Kinder ist ohne Frage die häufigste Gelegenheitsursache der Rachitis. Auch halte ich es für nicht zweifelhaft, dass die in Folge der unzweckmässigen Ernährung entstehenden Magen- und Darmkatarrhe den Ausbruch der Krankheit wesentlich begünstigen, so wenig ich die Ansicht, dass dies in Folge der Resorption von Milchsäure geschehe, für erwiesen halte. Das Vorkommen der Rachitis bei gutgenährten Kindern mit ungestörter Verdauung spricht indessen dafür, dsss es ausser den angeführten noch andere Gelegenheitsursachen der Rachitis gibt und es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass Kälte und Feuchtigkeit der Wohnungen, ungenügende Bekleidung, schlechte Luft durch Raumüberfüllung bei der Entstehung mitwirken können, wofür namentlich der Umstand spricht, dass die Krankheit in den übervölkerten armen Quartieren grosser Städte häufiger als auf dem platten Lande vorkommt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Ich verweise in Betreff der histologischen Details, welche sich bei der Untersuchueg rachitischer Knochen ergeben haben, auf die Arbeiten von Virchow, Kölliker und H. Mayer. Virchow resumirt die im Verlaufe der Rachitis an der endochondralen Verknöcherungszone am Epiphysenknorpel beobachteten Veränderungen in der nachstehenden Weise: 1) Zurückbleiben der Ossificationslinie bei relativer Vergrösserung der präparatorischen Wucherungslinie des Knorpels; 2) Vorrücken der Markraumbildung in die Ossificationslinie oder noch über dieselbe hinaus bei Fortdauer der Knorpelwucherung; 3) Bildung faseriger Markräume, osteoide Umbildung der Umgebungen derselben, sowie entfernterer Stellen ohne Kalkablagerung. — Die am Periost des rachitischen Knochens beobachteten Vorgänge fasst Virchow folgendermassen zusammen: 1) Grössere Dicke der Periostwucherung bei fortdauernder Differenzirung der Substanz in Areolen und Balkennetz; 2) mangelhafte Ossification der Balkennetze bei Fortbestehen der tiefen Lage compacter Rinde; 3) theilweise Knorpelbildung in den Areolen.

Die plumpe Beschaffenheit der rachitischen Knochen und die Anschwellung der Epiphysen erklären sich zur Genüge aus den Wucherungen des Periosts und der Epiphysenknorpel. Dass die Epiphysen nur verdickt und nicht auch gleichzeitig verlängert sind, hat nach Virchow nicht etwa darin seinen Grund, dass die Wucherung vorzugsweise nach der Breite geschieht, sondern darin, dass die weiche Wucherungsschichte des Epiphysenknorpels durch die Last der auf sie drückenden Theile und durch Muskelaction zusammengepresst wird und seitlich ausweicht. Die Verkrümmungen der rachitischen Knochen beruhen zum Theil auf Verbiegungen, zum Theil auf Knickungen derselben. Die Verbiegungen kommen vorzugsweise an den Epiphysen

und an den knorpeligen Verbindungsstellen solcher Knochen, welche keine eigentlichen Epiphysen haben, die Knickungen dagegen vorzugsweise an den Diaphysen vor. An den langen Röhrenknochen der Extremitäten hat es oft den Anschein, als ob sich die Epiphysen an den Diaphysen verschoben hätten. In vielen Fällen erscheint der Thorax auf beiden Seiten abgeflacht, bis zu dem Grade selbst, dass er nicht convex, sondern concav nach aussen geformt ist, und man erklärt diese Erscheinung aus der verminderten Widerstandskraft der biegsamen Rippen gegen den inspiratorischen Zug und gegen Druckwirkungen von aussen. Um so auffallender tritt hingegen das Sternum, dessen Abstand von der Wirbelsäule wirklich vergrössert ist, in der Mitte der Brust hervor (Hühnerbrust, pectus carinatum). Durch die Nachgiebigkeit der einzelnen Wirbel entstehen Verkrümmungen der Wirbelsäule und es ist bekannt, dass eine weitgediehene Rachitis häufig bleibende kyphotische oder skoliotische Verkrümmungen des Rückens schafft. Durch die Verbiegung der Beckenknochen an ihren Verbindungsstellen bilden sich die für den Geburtshelfer so wichtigen Beckendeformitäten, und zwar verschiedenartige, am Häufigsten die früher insbesondere sogenannte rachitische Form mit Verkürzung des geraden Durchmessers, zuweilen aber auch, wenn die Einbiegungen nicht an den Verbindungsstellen des Kreuzbeins mit dem Hüftbein, sondern an denen des Schambeins mit dem Sitzbein und dem Hüftbein stattfinden, die Kartenherzform. — Bei den Knickungen ist der Knochen an der convexen Seite nur verbogen, an der concaven Seite dagegen wirklich gebrochen. Die Markhöhle eines eingeknickten Knochens ist wie das Lumen eines eingeknickten Federkiels an der Knickungsstelle beträchtlich verengt und wird später durch Calluswucherung völlig geschlossen. Auch totale Fracturen sind an den rachitischen Knochen nicht selten, und wenn in diesem Falle die Knochenenden dennoch vereinigt bleiben, so hat dies in der grösseren Haltbarkeit des krankhaft verdickten Periosts seinen Grund. — Auch an den Schädelknochen schreitet die Verknöcherung an den Rändern sehr träge fort, indem aber der Kopf an Umfang zunimmt, scheinen die Nähte ungewöhnlich breit, und die grosse Fontanelle, welche sich in der Norm am Ende des ersten oder im Beginne des zweiten Jahres schliesst, findet man selbst im zweiten oder dritten Lebensjahr noch offen und selbst, ähnlich wie bei Hydrocephalus, ungewöhnlich gross. — Dagegen bleiben die Gesichtsknochen klein und es sticht daher das Gesicht durch seine Kleinheit gegen den umfänglichen Schädel auffallend ab. Von besonderem Interesse ist die von Elsässer zuerst beschriebene Verdünnung des Hinterhauptsbeins, zuweilen selbst der hinteren Partieen der Scheitelbeine (Craniotabes); dieselbe ist bei Säuglingen die früheste Aeusserung der Rachitis und entsteht unter dem Einflusse des Druckes, welchen das Hinterhaupt des meist auf dem Rücken liegenden Säuglings zwischen der Bettunterlage und dem schweren Gehirne erleidet. — Eine der Craniotabes analoge Erscheinung wird auch an dem Unterkiefer beobachtet, indem die vorderen Wände der Alveolen nicht selten von den Milchzähnen perforirt werden. Heilt die Rachitis, so

detumesciren die angeschwollenen Gelenkenden; die vorher dünnen Knochen werden nun durch nachträgliche Kalkablagerung und Sklerosirung ungewöhnlich compact und fest, während die Verkrümmungen der Glieder nur in leichten Graden des Uebels ganz ausgeglichen werden; in höheren Graden bleiben die Deformitäten für immer zurück, wenn dieselben auch mit der wiederkehrenden besseren Ernährung durch das Hautfett und die stärkere Muskulatur zum Theil maskirt werden. Die Verknöcherung der knorpeligen Wucherungen der Epiphysen erfolgt nach Ablauf der Krankheit oft frühzeitiger und vollständiger, als es für das Längenwachsthum der Knochen, für welches das Knorpeligbleiben der Epiphysen durchaus nothwendig ist, wünschenswerth wäre. Individuen, welche an ausgebreiteter Rachitis gelitten haben, bleiben wahrscheinlich deshalb gewöhnlich auffallend, zuweilen bis zum Zwerghaften, klein. Sind nur einzelne Knochen rachitisch gewesen, während andere verschont geblieben sind, so entsteht nach Ablauf der Krankheit durch das ungleiche Wachsen der verschiedenen Knochen ein auffallendes Missverhältniss. Von grösserer Bedeutung für den Organismus als das Kurzbleiben und die Verkrümmung der Extremitäten ist die Verkümmerung des rachitischen Thorax und des rachitischen Beckens. Da die Nähte und Fontanellen des Schädels wie bereits bemerkt, sehr lange offen bleiben, und da das wachsende Gehirn, so lange die Nähte nicht geschlossen sind, eine zunehmende Vergrösserung des Schädels bedingt, so gewinnt dieser, im Gegensatz zu den übrigen Theilen des Skeletts, seinen natürlichen Umfang, oder erfährt selbst eine Vergrösserung in Folge einer complicatorischen Gehirnhypertrophie oder Hydrocephalie, und wir beobachten daher bei früher rachitischen Individuen sehr oft eine hässliche Entstellung, welche darin besteht, dass ein im Verhältniss zu dem verkümmerten Körper unförmlich grosser Schädel das kleine Gesicht überragt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Den der Rachitis angehörenden Symptomen gehen, wenn sich die Krankheit in den ersten Lebensmonaten entwickelt, so häufig Digestionsstörungen, Magensäure und die Erscheinungen eines Magendarmkatarrhs mit Anfangs grünen und schleimigen, später copiösen und wässerigen Entleerungen (Bd. I.) vorher, dass es fast gerechtfertigt erscheinen kann, jene Form des chronischen Darmkatarrhs, die „Diarrhoea ablactatorum“, den „Gährungsdurchfall der Kinder“, zu den Vorboten der Rachitis zu rechnen, und wir sahen bereits oben, dass nach einer gangbaren Theorie, eine im Magen und Darm stattfindende abnorme Säurebildung sogar als die Grundursache des Uebels angesehen wird. Das erste Symptom, durch welches sich ein Zutreten der Rachitis zu den Gährungsdurchfällen und zu der von diesen abhängenden Paedatrophie verräth, ist eine gewisse Empfindlichkeit, welche die Kinder bei activen und passiven Bewegungen ihrer Glieder und selbst bei äusserem Drucke auf dieselben verrathen, eine Erscheinung, welche sich von der Reizung und Vascularisation des Periost ableiten lässt. Höchst naturgetreu schildert Stiebel, wie die Kinder, denen es sonst die grösste Lust

war, ihre Glieder zu regen oder etwa selbst die Zehen in den Mund zu stecken, jetzt daliegen, die dünnen Beine steif und gerade von sich gestreckt, wie sie augenscheinlich keine Bewegung wagen, wie sie bei jeder Wendung aufschreien und aus Furcht, dass man sie aus dem Bett nehmen und herumtragen werde, zu weinen anfangen. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich Auftreibungen der Epiphysen, die am Meisten an den Gelenken in die Augen fallen, welche nicht von dicken Weichtheilen bedeckt sind, und welche nicht, wie die Knie und Ellbogen, schon unter normalen Verhältnissen stark hervortreten, nämlich an den unteren Epiphysen des Radius und der Ulna, der Tibia und Fibula, sowie an den Verbindungsstellen der Rippen mit ihren Knorpeln. Die Verdickung der Knochenenden hat zur Folge, dass die Gelenklinie des Hand- und Fussgelenkes wie eingeschnürt erscheint, woher die für Rachitis mancher Orts gebräuchliche Bezeichnung der „abgesetzten Glieder" stammt. Die Anschwellung an den Sternalenden der Rippen pflegt man als „rachitischen Rosenkranz" zu bezeichnen. Entwickelt sich die Rachitis in einer Zeit, in welcher die Kinder noch nicht laufen können, oder werden dieselben durch eine aufmerksame Ueberwachung am Stehen und Gehen verhindert, so bleiben sie sehr oft, selbst wenn die Krankheit Jahre lang andauert, von auffallenderen Verkrümmungen der Beine verschont. Schon daraus folgt, dass die Verbiegungen und Einknickungen rachitischer Knochen hauptsächlich durch den Druck des auf denselben lastenden Körpers und durch den Zug der Muskeln bewirkt werden. Werden die Kinder am Gehen nicht gehindert, so stellen sich in der Regel jene Verkrümmungen der Unterextremitäten her, welche man „Säbelbeine" nennt; bei solchen Kindern hingegen, welche auf die Kniee gestützt, auf dem Boden umherrutschen, pflegt sich die entgegengesetzte Krümmung mit Einwärtskehrung der Kniee herauszubilden. Das Umherrutschen auf dem Boden, welches ein Aufstemmen der Hände und Arme erfordert, kann auch an den oberen Extremitäten entsprechende Verkrümmungen zur Folge haben. Für die Entstehung des Pectus carinatum haben wir schon im vorigen Paragraphen eine Erklärung gegeben. Dieselben Kinder, welche im ersten Lebensjahre von der Rachitis befallen werden, sind es auch, bei welchen sich in Folge der langen Rückenlage am Häufigsten Craniotabes entwickelt. Die Craniotabes verräth sich durch eine pergamentartige Nachgiebigkeit des Hinterhauptes für äusseren Druck, und es kann die Knochensubstanz an einzelnen Stellen so vollständig schwinden, dass sich die Dura mater und das Pericranium berühren. Erwähnung verdient übrigens, dass nach Friedleben eine wenigstens beschränkte Weichheit des Hinterhauptes besonders am oberen Theil desselben auch bei völlig gesunden Kindern vorkommen kann. Es steht dahin, ob das Drehen mit dem Kopfe, das Dünnwerden der Haare am Hinterkopf, der unruhige Schlaf, die Anfälle von Spasmus glottidis, von Eklampsie und anderen Erscheinungen anomaler Gehirnfunction, welche nicht selten bei derartigen Kindern beobachtet werden, als die Folgen der Craniotabes, oder als concomitirende Erscheinungen derselben angesehen werden müssen. Ein vorsichtiger Druck auf die weichen Stellen des Kopfes

wird von vielen Kindern gut ertragen, ruft aber bei anderen convulsivische Anfälle hervor. Wir müssen ferner erwähnen, dass ein chronischer Bronchialkatarrh die häufigste Complication der Rachitis im ersten Lebensjahre bildet, so dass ein Fehlen desselben zu den Ausnahmen gehört. Die Zähne brechen bei rachitischen Kindern, wenn die Krankheit vor der Dentition beginnt, fast immer sehr spät und häufig auch nicht in der gewöhnlichen Reihenfolge hervor, und es geschieht häufig genug, dass die Kinder das erste Lebensjahr bereits überschritten haben, ehe das erste Zähnepaar sichtbar wird. Endlich verdient bemerkt zu werden, dass die sensoriellen Functionen rachitischer Kinder gewöhnlich nicht beeinträchtigt sind, ja vielfach wird behauptet, dass sich dieselben oft durch ungewöhnliche Klugheit vor anderen Kindern auszeichneten. — Die Rachitis ist ein chronisches, über Monate und Jahre sich hinziehendes Leiden; gewöhnlich beobachtet man zahlreiche Verlaufsschwankungen in der Art, dass nach vorübergehenden Besserungen des Allgemeinbefindens wieder neue Digestionsstörungen auftreten, die Diarrhöen wiederkehren, die Abmagerung neue Fortschritte macht und der stark meteoristisch aufgetriebene Bauch gegen die hageren Glieder und die eingedrückte Brust einen scharfen Contrast bildet. Nicht selten kommen im Laufe der Krankheit Fieberregungen vor, welche neben den Diarrhöen und einer sehr auffallenden Geneigtheit solcher Kinder zu reichlichen Schweissen eine tödtlich werdende Erschöpfung nach sich ziehen können. Ausserdem vermögen wichtige Complicationen von Seiten der Respirationsorgane, schwere Bronchitisformen, Atelectasien oder Bronchopneumonien, welche bei der mangelhaften Entwickelung des Thorax doppelt gefahrvoll werden, den Tod der Kinder herbeizuführen. Dieser kann endlich in anderen Fällen die Folge schwerer Gehirnstörungen, besonders eklamptischer Krämpfe, sein. Geht die Krankheit, wie dies in der Regel der Fall, in Genesung über, so verlieren sich die Digestionsstörungen, die Körperernährung nimmt zu, der meteoristische Bauch flacht sich ab, das Wachsthum der Zähne schreitet rascher vor, und die Knochen verlieren ihre Biegsamkeit, ja gewinnen jetzt selbst einen ungewöhnlichen Grad von Festigkeit.

In manchen Punkten von dem bisher Geschilderten abweichend ist oft das Bild der Rachitis, wenn sie bei älteren Kindern, d. h. nach dem zweiten Lebensjahre, auftritt. Bei diesen pflegen nicht immer die Symptome eines Magendarmkatarrhs und einer allgemeinen Abmagerung den Erscheinungen der Rachitis vorherzugehen; die Kinder haben oft eine anscheinend normale Verdauung und sind gut ernährt, wenn sich die Krankheit des Skelets entwickelt. Ebenso fehlt bei ihnen gewöhnlich die Schmerzhaftigkeit, welche bei kleinen Kindern durch alle activen und passiven Bewegungen hervorgerufen wird. Nur etwa wenn sie ungeschickt auftreten, pflegen sie über Schmerzen zu klagen und bei Anstrengungen ermüden sie leicht. Endlich bleiben bei Kindern, welche im zweiten oder dritten Lebensjahre oder noch später an Rachitis erkranken, gewöhnlich Anfangs die Rippen und die Wirbel verschont, und die sich zuerst bildenden Deformitäten betreffen die Extremitäten. An diesen kommt es zu Verbiegungen und Knickungen, deren Richtung

nicht immer die gleiche ist. Bald stellen sie eine Steigerung der normalen Krümmung der Knochen dar, bald haben sie eine entgegengesetzte Richtung, Verschiedenheiten, deren Ursachen sich gewöhnlich dem Nachweis entziehen. Nicht selten sind die Oberschenkel nach Aussen, die Unterschenkel nach Innen gekrümmt; die Kinder bekommen einen ungeschickten und watschligen Gang. Es dauert meist längere Zeit, zuweilen viele Jahre lang, ehe sich die Krankheit über das Skelet verbreitet. Dabei beobachtet man häufig, aber nicht so constant, als es von Guérin angegeben ist, dass die Verbreitung mit einer gewissen Regelmässigkeit geschieht, indem zuerst die Unterschenkel, dann die Oberschenkel, später die Vorderarme, die Oberarme und zuletzt die Knochen des Rumpfes befallen werden. — Selbst wenn es gelingt, der Krankheit frühzeitig Einhalt zu thun, pflegen die untersetzte Statur, die plumpe Beschaffenheit der Glieder, sowie leichte Krümmungen, welche namentlich an den unteren Extremitäten zurückgeblieben sind, während des ganzen Lebens an die in der Kindheit überstandene Rachitis zu erinnern; in schweren Fällen bleiben sehr entstellende und nicht selten für die Functionen des Körpers nachtheilige Verkrümmungen und Verkürzungen der Knochen zurück. In manchen leichten Fällen der Rachitis bleibt der Process dauernd auf einzelne Theile des Skeletes, auf den Thorax, die unteren oder oberen Extremitäten etc. beschränkt ja es werden leichtere Formveränderungen am Skelet durch das spätere Wachsthum des Knochens nicht selten vollständig verwischt.

§. 4. Therapie.

Alle Beobachter stimmen darin überein, dass die wichtigste Aufgabe der Behandlung der Rachitis sowohl rücksichtlich einer Vorbeugung als der Heilung des bestehenden Leidens in der Anordnung einer zweckmässigen Diät besteht. Säuglinge ernährt man bis zum Hervorbrechen der ersten Zähne, also beiläufig bis zum 6. Monate, am besten ausschliesslich mit guter Frauenmilch, und reicht von da ab neben dieser noch gute Fleischbrühe, Eigelb, weichgekochtes oder rohes geschabtes Fleisch etc. als Beihülfe zur Milchnahrung. Ueber $^3/_4$ bis 1 Jahr sollte die Lactation an der Mutterbrust nicht fortgesetzt werden. In denjenigen Fällen, in welchen keine oder keine gute Mutter- oder Ammenmilch dem Kinde gewährt werden kann, muss irgend eines der gebräuchlichen Surrogate an deren Stelle treten. Ueber die zweckmässigste Wahl des Ersatzmittels besteht freilich unter den Beobachtern keine Einstimmigkeit. Während Einzelne eine hinreichend verdünnte und durch Magnesia entsäuerte Kuhmilch empfehlen, ertheilen Andere dem Nestlé'schen Kindermehl, wieder Andere der Liebig'schen Suppe oder der condensirten Milch den Vorzug, und die widersprechende Beurtheilung, welche alle diese Mittel von Kinderärzten erfahren haben, scheint zu beweisen, dass keines unter ihnen unbedingt und in allen Fällen den übrigen vorzuziehen ist, und dass es darum räthlich scheint bei dem gewählten Nährmittel nicht zu beharren, sondern zu einem andern zu greifen, wenn das Kind nicht gut dabei gedeiht. Biedert hat zuerst nachgewiesen, dass das Casein der Menschenmilch ein chemisch

anderes sei als das der Kuhmilch, und es schliesst derselbe, dass darauf der wesentliche Unterschied zwischen Menschen- und Kuhmilch beruhe, und die Vorstellung, dass die Kuhmilch durch blosse Verdünnung mit Wasser und Zusatz von Zucker der Menschenmilch ähnlich oder gleich gemacht werde, soll demnach eine unrichtige sein. Biedert empfiehlt nach seinen Erfahrungen als zweckmässigstes Ersatzmittel der Frauenmilch ein „Rahmgemenge", welches auf $^1/_8$ Liter süssen Rahm $^3/_8$ Liter abgekochtes Wasser und 15 Gr. Milchzucker enthält. In diesem Gemenge finden sich Fette, Salze und Zucker in ausreichender Quantität, von dem differenten Kuhcasein aber nur ein Procent, gerade so viel, wie nach Biedert's Beobachtungen von einem normalen Kindermagen verdaut werden kann. Man beginnt stets mit dieser Mischung, vertauscht dieselbe aber, mit dem steigenden Nahrungsbedürfnisse des Kindes, mit anderen Mischungen, welche gleichzeitig einen gradatim vermehrten Zusatz von Milch enthalten; bei Mischung II. wird zu der oben angegebenen noch $^1/_{16}$ Liter, bei III. $^1/_8$ Liter, bei IV. $^1/_4$ Liter, bei V. $^3/_8$ Liter Milch gesetzt. Mischung VI., die concentrirteste, enthält $^1/_2$ Liter Milch und $^1/_4$ Liter Wasser neben 10 Gr. Milchzucker.

Höchst belangreich bei der Behandlung der Rachitis ist ferner die Bekämpfung jener Magen- und Darmstörungen, welche dem Auftreten der Knochenerkrankungen in der Regel vorausgehen, und die nach der Ansicht Vieler selbst mit der Grundursache des Leidens, wenn man diese in einer von den Digestionsorganen ausgehenden übermässigen Säurebildung sucht, in naher Beziehung stehen. Wir verweisen indessen bezüglich der Therapie des Magendarmkatarrhs auf die im ersten Bande S. 550 gegebenen Erörterungen. — Das Fehlen des Kalkes in dem neugebildeten Knochengewebe rachitischer Kinder legt den Gedanken nahe, durch vermehrte Einfuhr von Kalk den Verknöcherungsvorgang zu begünstigen; man versäumt daher nicht leicht, solchen Kindern kohlensauren Kalk, oder um die Entwickelung von Kohlensäure im Unterleibe zu vermeiden, das Kalkwasser (mehrmals täglich einen Thee- bis Esslöffel voll in Milch) zu verordnen. Ein directes Heilmittel würde indessen der Kalk nur in dem Falle sein, wenn in einem Mangel des Kalkes, was aber nicht anzunehmen ist, der eigentliche Grund des Uebels zu suchen wäre. Immerhin mag derselbe, und schon mit Rücksicht auf den Nebenzweck gereicht werden, die im Magen und Darme enthaltene freie Säure abzustumpfen. — In allen denjenigen Fällen, in welchen keine wichtigen Complicationen hindernd im Wege stehen, ist der Gebrauch tonisirender Mittel dringend zu empfehlen; man reicht solchen Kindern ein leichtes Eisenpräparat, dessen Gebrauch selbst bei mässigen Diarrhöen versucht werden kann, einige Male täglich einen halben bis einen Theelöffel voll Tokayer oder Burgunder und insbesondere den vielfältig sehr warm empfohlenen Leberthran zu einem Thee- bis Esslöffel voll ein- oder zweimal des Tages, wenn anders der Zustand des Magens seine Darreichung nicht hindert. Auch einfache warme Bäder, sowie Seesalz- oder Soolbäder, haben unverkennbar einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Rachitis und verdienen fleissig angewandt zu werden.

Die Aufgabe der Indicatio symptomatica ist es, rachitische Kinder vor Verkrümmungen ihrer Knochen zu behüten und die entstandenen Verkrümmungen zu redressiren. Das Erstere ist weit leichter zu erreichen als das Letztere; die Massregeln, durch welche es erreicht werden kann, bestehen nach dem, was wir über die Entstehung der Verbiegungen und der Knickungen gesagt haben, darin, dass man die weichen und widerstandslosen Knochen vor dem Druck des auf ihnen lastenden Körpers, vor starkem Muskelzug und den von Aussen einwirkenden Gewalten sorgsam bewahrt. Rachitische Kinder dürfen nicht auf Federbetten, sondern müssen auf einer Matratze schlafen. Auf das Material, mit welchem die Matratze gefüllt ist, kommt es weniger an, als auf die Sorgfalt, mit welcher sie gearbeitet ist, da hauptsächlich von dieser die gleichmässige Füllung derselben und die ebene Beschaffenheit ihrer Oberfläche abhängt. Hohe Kopfkissen müssen verboten werden. — Es ist unerlässlich, dass in der günstigen Jahreszeit den Kindern der Genuss einer gesunden, frischen Luft verschafft wird, was am besten in der Weise geschieht, dass man dieselben in einem gut gepolsterten Kinderwagen ins Freie fährt. Das lange Aufrechtsitzen im Bett ist, bis die Knochen consolidirt sind, streng zu verhüten, noch mehr die zu frühzeitigen Steh- und Gehversuche auf den biegsamen und fragilen Beinchen. Haben sich dennoch Verkrümmungen gebildet, so übergebe man die Kinder einer zuverlässigen orthopaedischen Anstalt. Anstalten, in welchen nicht einseitig und mit besonderer Vorliebe diese oder jene moderne Richtung eingehalten, sondern alle Hülfsmittel der Orthopaedie benützt werden, und in welchen namentlich das Allgemeinbefinden der Kranken die nothwendige Berücksichtigung findet, verdienen selbstverständlich vor anderen den Vorzug.

Capitel VI.

Osteomalacie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Osteomalacie werden Knochen, welche hart waren, weich, weil die Kalksalze, denen sie ihre Härte verdankten, aufgelöst und resorbirt werden. Schon aus dieser Erklärung der Osteomalacie ergibt sich die Verschiedenheit derselben von der Rachitis, bei welcher die Kalksalze nicht sowohl aus den Knochen verschwinden, als vielmehr gar nicht in die zu dem alten Knochen sich hinzubildenden knorpeligen und periostealen Wucherungen abgelagert werden. — Die nächsten Ursachen der Auflösung und Resorption der Knochensalze bei der Osteomalacie sind dunkel. Die Hypothese, dass diesen Vorgängen das Auftreten einer freien Säure im Knochenmarke zu Grunde liege, durch welche die Kalksalze aufgelöst werden, zählt viele Anhänger. Man hat vermuthet, dass die Hyperämie der Knochen, welche die Krankheit begleitet, eine vermehrte Säurebildung im Knochenmarke zur Folge haben könne, wie ja auch in dem mit dem Knochenmarke verwandten Milz-

gewebe durch Reizungszustände organische Säuren in abnormem Masse hervorgebracht werden; insbesondere ist von verschiedenen Beobachtern Milchsäure in den erkrankten Knochen gefunden worden, und man nahm an, dass unter deren Einfluss die Kalksalze des Knochens aufgelöst werden. Doch wird von manchen Untersuchern das konstante Vorkommen der Milchsäure im Knochen in Abrede gestellt. Virchow's Annahme, dass die Osteomalacie vielleicht den parenchymatösen Entzündungen anzureihen sei, bei welchen kein interstitielles Exsudat gesetzt wird, sondern die entzündlichen Ernährungsstörungen an den das kranke Organ constituirenden Gewebselementen selbst vor sich gehen, hat Manches für sich. Die Rarefaction, die poröse, spongiöse oder areoläre Beschaffenheit der osteomalacischen Knochen, welche den Veränderungen der Knochen bei einer notorischen Osteitis analog sind, die häufige Entstehung der Krankheit im Puerperium, ihr gewöhnlicher Ausgang von dem bei der Entbindung insultirten Becken, endlich die heftigen Schmerzen, von welchen die Osteomalacie begleitet ist, können zu Gunsten dieser Hypothese angeführt werden.

Die Osteomalacie ist eine äusserst seltene, nur in einzelnen Gegenden etwas häufiger beobachtete Krankheit; sie ist ganz vorzugsweise bei Frauen beobachtet worden. Die nächsten Ursachen sind unbekannt, nur so viel wissen wir, dass die ersten Zeichen derselben in den meisten Fällen einige Zeit nach einem Wochenbette bemerkt werden, so dass die Schwangerschaft und das Wochenbett in der Aetiologie der Osteomalacie unzweifelhaft die bedeutendste Rolle spielen. Bei Kindern und bis zum 15. Lebensjahr hin ist die Krankheit kaum, am häufigsten zwischen dem 25. bis 40. Jahre beobachtet worden, und bezüglich der bei bejahrten Personen vorgekommenen Fälle hat man Zweifel erhoben, ob es sich um wirkliche Osteomalacie und nicht vielmehr um senile Knochenatrophie gehandelt haben möge.

§. 2. Anatomischer Befund.

In den früheren Stadien der Krankheit erscheint der osteomalacische Knochen hyperämisch; das Periost ist blutreich und die in den Knochen eindringenden Gefässchen sind erweitert und mit Blut überfüllt. Auch das Knochenmark ist stark vascularisirt, selbst ekchymosirt, daher von dunkelrother Farbe; allmälig erfahren nun die Knochen durch Schwinden der Kalksalze einen sehr hohen Grad von Osteoporose; in der spongiösen Substanz wird das Balkengewebe spärlich und verschwindet, die Markräume fliessen in Folge dessen zusammen und tragen in den Röhrenknochen zur Vergrösserung der Markhöhle bei; auch in der compacten Rindensubstanz vergrössern sich die Gefässkanäle und bilden Areolen, welche zusammenfliessen und auch die Rindensubstanz in ein weitmaschiges, spongiöses Gewebe verwandeln. Bei dem höchsten Grade der Krankheit besteht schliesslich der weiche, biegsame, sich leicht schneidende Knochen nur noch aus Periost und Mark mit spärlichen Resten des organischen, leimgebenden Knochengewebes. Das Knochenmark, welches in der frühen Periode dunkel und blutreich war, erscheint in den späteren Stadien gelb und äusserst fettreich, und

ist zuletzt in eine klebrig-schleimige Masse verwandelt. — Es gibt Fälle von Osteomalacie, in welchen die Krankheit auf einzelne Knochen, namentlich auf das Becken und die Wirbelsäule, beschränkt bleibt; in anderen Fällen breitet sich die Krankheit fast über das ganze Skelet aus, verschont aber auch dann fast immer die Knochen des Schädels. — Durch die weiche Beschaffenheit der Knochen entstehen bei der Osteomalacie nicht selten Fracturen, welche durch mangelhafte Callusbildung falsche Gelenke hinterlassen können, und die grosse Biegsamkeit der Knochen bedingt Verkrümmungen des Rumpfes und der Glieder, welche oft einen sehr hohen und wahrhaft entsetzlichen Grad erreichen. Durch das Gewicht des Kopfes wird der Halstheil der Wirbelsäule zuweilen winkelig zusammengebogen; die oft sehr beträchtliche Verkrümmung der Pars thoracica und der Rippen kann den Thorax nicht nur sehr verunstalten, sondern auch seine Capacität wesentlich beeinträchtigen. Das Becken wird durch die Oberschenkel fast immer seitlich zusammengedrückt, und zwar nicht selten bis zu dem Grade, dass sich die horizontalen Schambeinäste berühren und schnabelförmig hervorragen (Kartenherzform). Auch das Kreuzbein wird gewöhnlich in die Beckenhöhle hineingebogen und winkelig gekrümmt, indem der untere Theil, welcher beim Sitzen auf der Unterlage aufruht, nach vorne sich kehrt. Die Verkrümmungen der Extremitäten erreichten in einzelnen Fällen einen so hohen Grad, dass die Füsse schliesslich aufwärts gerichtet waren. Endlich wurde die constante Verkürzung der Körperlänge in einzelnen Fällen so bedeutend, dass Frauen von stattlicher Grösse während der Krankheit zu Zwerggestalten einschrumpften.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die ersten Symptome der Osteömalacie sind bohrende und reissende Schmerzen, deren Sitz die Kranken oft selbst in die Knochen verlegen. Ruhige Lage pflegt diese Schmerzen zu mildern, Bewegungen und äusserer Druck pflegen dieselben zu vermehren. In manchen, aber nicht in allen Fällen sind diese Schmerzen, welche gewöhnlich Anfangs für rheumatische gehalten werden, von einem remittirenden oder intermittirenden Fieber begleitet. In verschiedenen Fällen wurde eine Vermehrung der Kalksalze im Urin beobachtet und es wird wohl auf diesem Wege der in den Knochen freiwerdende Kalk aus dem Organismus ausgeschieden; doch ist diese Vermehrung der Phosphate des Urins keine constante Erscheinung in der Osteomalacie, und wie der Erweichungsprocess der Knochen temporär stillsteht und dann wieder fortschreitet, so dürfte dementsprechend auch die Vermehrung der Phosphate des Urins nur vorübergehend, zur Zeit des Fortschreitens der Krankheit vorkommen. Ebenso sollen auch mit dem Speichel und mit der Milch Kalksalze eliminirt werden. Nur in einigen Fällen wurde das Vorkommen von Milchsäure im Urin nachgewiesen. Allmälig wird der Gang der Kranken unsicher und schwankend, und später wird jede Bewegung so schmerzhaft, dass die meisten Kranken sich scheuen, das Bett zu verlassen. Zu diesen Schmerzen gesellen sich vielfach Fracturen, welche selten durch festen Callus heilen, sowie in mannigfachen, durch zufäl-

lige Ereignisse bedingten Combinationen und Modificationen die Verkrümmungen und Deformitäten des Rumpfes und der Glieder, von welchen wir oben geredet haben. Zuweilen contrastirt lange Zeit hindurch der gute Ernährungszustand mit den Schmerzen und den Deformitäten, in anderen Fällen wird dagegen das Allgemeinbefinden frühzeitig beeinträchtigt, und die Kranken zeigen ein elendes, kachektisches Aussehen. Die Osteomalacie endete nur in wenigen wohl verbürgten Fällen in Genesung; vielmehr ist ihr Verlauf fast immer ein progressiver, wenn auch oft lange Perioden eines anscheinenden Stillstandes den weiteren Fortschritt der Krankheit unterbrechen. Bekanntlich sind es vor allem erneute Schwangerschaften und Entbindungen, durch welche ansehnliche Verschlimmerungen des Leidens geschaffen werden; der Tod aber trat in den meisten Fällen erst nach mehrjährigen schweren Leiden in Folge von Erschöpfung oder von Störungen der Respiration und Circulation ein, oder es unterlagen die Frauen den mit jeder weiteren Niederkunft sich steigernden Schwierigkeiten der Entbindung, die nicht selten zuletzt den Kaiserschnitt erforderte.

§. 4. Therapie.

Die gegen die Osteomalacie theoretisch empfohlenen Mittel: Phosphorsäure, Kalkwasser, Leberthran, Eisen, haben sich in praxi nicht bewährt und wir sind bis jetzt der unheilbaren Krankheit gegenüber lediglich auf zweckmässige hygieinische Massnahmen und auf die Prophylaxis bedeutenderer Verkrümmungen angewiesen. Vorwurfsvoll wird es für den Arzt sein, wenn er versäumte, darauf aufmerksam zu machen, dass mit jeder neuen Conception das Uebel sich verschlimmert und die Schwierigkeit der Entbindung steigt.

Acute Infectionskrankheiten.

Capitel I.

Masern. Morbilli.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich die Masern niemals spontan entwickeln, sondern nur auf dem Wege der Contagion sich fortpflanzen. Man kann zwar einwenden, dass eine Krankheit, welche doch einmal autochthon entstanden sein muss, auf demselben Wege auch heute noch erzeugt werden könne, allein dergleichen Raisonnements sind müssig. Ueber die erste Entstehung der Masern wissen wir nichts, und die Thatsache, welche an allen Orten constatirt werden kann, an welchen es überhaupt möglich ist, das Auftreten und die Verbreitung einer Krankheit genau zu verfolgen, dass nämlich die Masern niemals vorkommen, ohne dass eine Einschleppung stattgefunden hätte, berechtigt uns zu dem Schlusse, dass es sich auch in den Fällen, in welchen es unmöglich ist, diesen directen Nachweis zu führen, in gleicher Weise verhalte. Mit der Syphilis steht es gerade so: wir wissen, dass dieselbe heutzutage nur durch Uebertragung fortgepflanzt wird; die Frage, auf welche Weise die erste Syphilis entstanden sei, liegt ausserhalb des Kreises der naturwissenschaftlichen Forschung. — Der inficirende Stoff, welcher die Masern hervorbringt, das Maserngift, ist weder chemisch noch mikroskopisch sicher nachgewiesen. Wir wissen nicht einmal sicher, ob dasselbe eine organisirte oder eine nicht organisirte Substanz ist, und die Hypothese, dass die Ansteckung auf einer Uebertragung kleiner, sich der directen Beobachtung entziehender pflanzlicher Organismen beruhe, ist nur deshalb allen übrigen Hypothesen vorzuziehen, weil sie sich besser den Thatsachen anschliesst als alle anderen. Ich will von den zur Unterstützung dieser Hypothese beigebrachten Gründen nur einige anführen. Die Incubationszeit, d. h. die Tage oder Wochen, welche zwischen der Ansteckung und dem Ausbruch der Krankheit liegen, spricht dagegen, dass eine direct durch ihre chemischen oder physikalischen Eigenschaften für den Organismus schädliche Substanz die Ansteckung vermittle. Würde eine solche übertragen, so

würden wohl die schädlichen Wirkungen derselben sofort oder doch nach kurzer Zeit zu Tage treten, und der inficirte Körper könnte kaum 8—14 Tage frei von allen Zeichen einer Störung bleiben, bis diese dann plötzlich in grosser Heftigkeit ausbräche. Sind es aber mikroskopische Organismen, durch welche ein Masernkranker einen Gesunden inficirt, so ist die Incubationszeit weit leichter verständlich; denn es liegt nahe anzunehmen, dass jene Organismen in zu geringer Zahl übertragen werden, um dem Körper Nachtheil zu bringen, dass sie aber in dem inficirten Körper sich vermehren, und unmittelbar nachdem dieser Process innerhalb einer gesetzmässigen Zeit (der Incubationszeit) vollendet ist, ihren nachtheiligen Einfluss entfalten. Ein weiteres Moment, welches dafür spricht, dass das Maserngift ein organisirtes Gift sei, ist die Reproduction desselben im Körper des inficirten Kranken. So wurden z. B. in der von Panum beobachteten Epidemie auf den Faröern durch einen eingeschleppten Fall von Masern zunächst die Angehörigen des Kranken, durch diese andere Bewohner jener Inseln und endlich im Verlaufe von 7 Monaten von einer Bevölkerung von 7782 Einwohnern 6000 Einwohner angesteckt. Für die Parasitentheorie tritt vor Allen Hallier ein; derselbe gibt an in dem Blute und in den Sputis von Masernkranken Mikrococcuszellen eines Pilzes, welche auf verschiedenen Substraten keimten, und stets einen und denselben Pilz, Mucor mucedo (verus) Fres., erzeugten, nachgewiesen zu haben. Coze und Feltz sahen im Blute Masernkranker zahlreiche Bacterien von grosser Beweglichkeit und Feinheit. Doch ist es durchaus unerwiesen, dass die Ansteckungskraft der Krankheit an diesen Bacterien hafte. — Es steht fest, dass das Blut, die Thränen und das Secret der Luftwege Träger des Maserncontagiums sind; denn die mit diesen Flüssigkeiten vorgenommenen Impfungen haben in einer grossen Zahl von Fällen bei bisher gesunden Individuen Masern zum Ausbruch gebracht. Da aber die meisten Erkrankungen bei Individuen beobachtet werden, welche weder mit dem Blute noch mit den Secreten eines Masernkranken in directe Berührung gekommen sind, sondern sich nur in der Nähe des Kranken befunden haben, so kann man nicht zweifeln, dass das Contagium auch in der Ausdünstung der Haut oder der Lunge von Masernkranken enthalten sei. Durch einige sehr schlagende Beobachtungen von Panum steht es fest, dass dieses in der Luft enthaltene Contagium durch den Körper und die Kleider gesunder Individuen und gewiss auch von Aerzten, welche sich in der Nähe von Masernkranken aufgehalten haben und selbst nicht erkranken, Meilen weit durch Wind und Wetter fortgeführt werden kann, ohne seine Wirksamkeit zu verlieren. Uebrigens steht das Maserncontagium rücksichtlich seiner Dauerhaftigkeit demjenigen des Scharlachs und der Blattern doch entschieden nach. — Die Dauer der Incubationszeit beträgt im Mittel 10 Tage. In einer von mir genau beobachteten Masernepidemie, über welche Dr. Pfeilsticker in seiner unter meinem Präsidium geschriebenen Dissertation sehr interessante Mittheilungen gemacht hat, erkrankten zuerst nur Schulkinder, und genau 10 Tage, nachdem dieselben aus der Schule fortgeblieben waren, eine grössere Anzahl klei-

nerer Kinder, welche von ihren Geschwistern angesteckt waren. In einzelnen, namentlich in solchen Fällen, in welchen die angesteckten Individuen bereits an einer anderen Krankheit leiden, scheint die Incubationszeit sich länger hinzuziehen. — Rücksichtlich der Frage, in welchen Stadien die Masern Ansteckungsfähigkeit besitzen, ist es höchst belangreich zu wissen, dass dieselbe schon im Prodromalstadium besteht, ja in diesem vielleicht am mächtigsten ist. Die unter den Laien verbreitete Ansicht, dass die Masern im Stadium der Abschuppung am Ansteckendsten seien, beruht auf der Nichtberücksichtigung der Incubationszeit. Das von seinem Bruder oder seiner Schwester angesteckte Kind erkrankt allerdings, während jenes sich abschuppt, ist aber angesteckt worden, als das Exanthem in der Blüthe stand, oder vielleicht schon ehe es ausbrach. Beweisend für die Ansteckung im Prodomalstadium ist die enorme Verbreitung, welche die Masern durch die Schulen erfahren. Man pflegt mit grosser Strenge darauf zu halten, dass Kinder, bei welchen die Abschuppung noch nicht beendet, und solche, bei welchen ein verdächtiges Exanthem ausgebrochen ist, aus der Schule fortbleiben, duldet aber, dass Kinder mit prodromalem Schnupfen und Husten neben gesunden Kindern auf der Schulbank sitzen. Würde nur durch jene die Krankheit übertragen, so wäre die Thatsache unerklärlich, dass während einer herrschenden Masernepidemie sehr oft die eine Schule fast ganz entvölkert wird, während die Kinder, welche andere Schulen besuchen, von der Krankheit verschont bleiben. — Die Disposition für die Masern ist sehr verbreitet. Fast alle Menschen werden einmal in ihrem Leben von den Masern befallen, und wenn auch nicht selten temporär die Empfänglichkeit für das Contagium fehlt, so währt doch höchst selten diese Immunität durch das ganze Leben; aber mit dem einmaligen Befallenwerden erlischt auch bei den meisten Menschen für alle Folge die Anlage zu neuer Erkrankung an den Masern, und nur sehr wenige werden früher oder später ein zweites Mal, ja wie behauptet wurde, sogar ein drittes Mal von Masern betroffen. Da in bevölkerten Gegenden ziemlich häufig Masern herrschen, so werden die meisten Menschen schon in ihrer Kindheit von den Masern befallen, und haben, wenn sie erwachsen sind, die Disposition für die Masern verloren. Nur in diesem Sinne kann man die Masern als eine Kinderkrankheit bezeichnen. Von 196 noch nicht durchmaserten Kindern unter 14 Jahren, welche in dem kleinen abgelegenen Dorfe bei Tübingen während der von Dr. Pfeilsticker beschriebenen Epidemie vorhanden waren, erkrankten 185; es blieben also nur 11 nicht durchmaserte übrig. In solchen Gegenden, welche vom Verkehr isolirt sind und deshalb selten von den Masern heimgesucht werden, stellt es sich deutlich heraus, dass Kinder nicht mehr disponirt sind als Erwachsene. Die schon erwähnte, von Panum beobachtete Epidemie auf den Faröern war seit 65 Jahren die erst[e], welche auf jenen isolirten Inseln vorgekommen war; dem entspreche[nd] wurden fast alle Einwohner, welche das 65. Jahr noch nicht üb[er]schritten, oder nicht etwa im Auslande die Krankheit überstan[den] hatten, von derselben befallen, mochten sie jung oder alt sein. Kin[der]

unter einem halben Jahre bleiben in Masernepidemieen häufig verschont. In der eben erwähnten Epidemie erkrankte kein einziges Kind im Alter bis zu 5 Monaten; dagegen vom sechsten Monate an fast alle; indessen hat man da und dort Gelegenheit, selbst bei Neugebornen Masern zu sehen. Acute und chronische Krankheiten, sowie die Schwangerschaft und das Wochenbett, schützen vor den Masern nicht; doch beobachtet man nicht selten, wie bereits oben angedeutet wurde, dass die Masern erst zum Ausbruche kommen, wenn eine acute Krankheit, während deren Verlaufe die Ansteckung erfolgte, abgelaufen ist. — Die Masern treten in mehr oder weniger ausgebreiteten Epidemieen auf; die Ausbreitung der Epidemie wird vorzugsweise von dem Zeitraum, welcher seit der letzten Epidemie verstrichen ist, und von der davon abhängigen Zahl der noch nicht durchmaserten Individuen bedingt. Auch für diese Thatsache liefert die Epidemie auf den Faröern ein lehrreiches Beispiel. Aber auch die Witterungsverhältnisse scheinen auf die Ausbreitung der Epidemieen zu influiren, da die meisten und grössten Masernepidemieen in die Winter- und Herbstmonate oder in kalte und feuchte Sommer fallen. Einer grösseren Verbreitung der Krankheit pflegt eine grössere Intensität der einzelnen Erkrankungen zu entsprechen, und auf der Höhe der Epidemie pflegen die bösartigsten Fälle vorzukommen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das normale Exanthem der Masern ist nach dem Tode verschwunden, und nur die Haemorrhagieen in das Gewebe der Cutis, von welchen dasselbe in manchen Fällen begleitet ist, lassen sich noch in der Leiche erkennen. Die anatomischen Veränderungen, welche während des Lebens auf der Haut der Masernkranken wahrgenommen werden, bestehen in dem Aufschiessen zahlreicher, rundlicher oder länglicher, hyperämischer Flecke. Dieselben zeigen eine verschiedene Grösse und Form, sind linsen- oder bohnengross, besitzen scharf abgegrenzte, aber meist nicht gleichmässige, sondern zackige Ränder, sind nur wenig über die Haut erhaben, zeigen jedoch in ihrer Mitte häufig eine knötchenförmige, etwa hirsekorngrosse Erhebung; diese Papel scheint den Ausgangspunkt der lokalen Reizung zu bilden und secundär die Hyperämie in der Umgebung zu bewirken. Die Papeln auf den Masernflecken entstehen nach G. Simon, obgleich sie vorzugsweise an den Stellen ihren Sitz haben, an welchen Haare aus der Haut hervortreten, nicht durch Anschwellung um die Ausführungsgänge der Talgfollikel, wie Hebra meint, sondern durch Ansammlung kleiner Mengen entzündlichen Exsudats an circumscripten Stellen der Haut. Thomas erkannte in den meisten Fällen leicht hyperämische Schwellung um die Mündung eines Talgfollikels als Ausgangspunkt der Einzelaffection. Die Masernpapeln treten in einzelnen Fällen bald mehr bald weniger deutlich hervor und sind zuweilen kaum wahrnehmbar, wonach man neben den gewöhnlichen Morbilli papulosi noch Morbilli laeves unterschied. Sehr häufig fliessen benachbarte Flecke zusammen und bilden dann unregelmässige Figuren. — Zuweilen zeigen die Masernflecke, besonders im Gesicht, eine ungewöhnlich grosse Tendenz zum Confluiren (Morbilli

confluentes); doch wird auch in solchen Fällen die diffuse Röthe nicht gleichmässig, sondern behält ein ungleichförmig marmorirtes Ansehen. Zwischen den nicht confluirten Flecken hat die Cutis eine normale Farbe, im Gesicht erscheint sie gewöhnlich in mässigem Grade oedematös geschwellt. — Dass bei den meisten Masernflecken, wenn sie etwas längeren Bestand hatten, ein ganz geringer Blutaustritt in die Cutis die Hyperämie complicirt, scheint daraus zu folgen, dass solche Flecke sich unter dem Fingerdruck nur unvollständig entfärben, und dass nach Verschwinden der Hyperämie gewöhnlich für einige Zeit schmutzig-gelbe Stellen hinterbleiben. In manchen Fällen nehmen die Masernflecke durch ein stärkeres Extravasat in die Cutis eine dunkle, blutrothe, allmälig bläulich werdende Färbung an, und man bemerkt in diesen Fällen zuweilen auch zwischen den Masernflecken Petechien in der Cutis (Morbilli haemorrhagici).

Da ein grosser Theil der im Verlaufe der Masern eintretenden Todesfälle durch Complicationen herbeigeführt wird, so findet man in den Leichen von Masernkranken sehr häufig anatomische Veränderungen, welche diesen intercurrirenden Krankheiten angehören; diese werden später ihre Berücksichtigung finden. Das Blut zeigt keine charakteristischen Veränderungen, sondern ist wie bei anderen Infectionskrankheiten arm an Fibrin, flüssig und von dunkler Farbe. Die Zahl der rothen Blutkörperchen ist vermindert, die der weissen zuweilen beträchtlich vermehrt. Die Milz und die Lymphdrüsen sind mässig geschwellt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Während der Incubationszeit fehlt meistens jedes Zeichen der Infection, doch treten gegen Ende dieses Zeitraums nicht selten schon mancherlei leichte Störungen, katarrhalische Erscheinungen und vorübergehende Fieberregungen auf. An die Incubationszeit schliesst sich das erste Stadium der Masern, das Stadium prodromorum, an. Selten mit einem einmaligen Schüttelfrost, häufiger mit wiederholtem Frösteln, oder selbst ohne Frostgefühl beginnend und begleitet von allen Symptomen eines heftigen fieberhaften Katarrhs der Conjunctiva und der Luftwege, ist dasselbe fast nur aus der herrschenden Epidemie richtig zu deuten. So lange es nicht bekannt geworden ist, dass Masernfälle in der Stadt oder in der Umgegend vorgekommen sind, ist es für den erfahrensten Arzt kaum möglich, in dem vorliegenden heftigen Katarrhalfieber das Prodromalstadium der Masern zu erkennen. Gesteigerte Pulsfrequenz, erhöhte Körpertemperatur, gestörtes Allgemeinbefinden, Kopf- und Gliederschmerzen, Dyspepsie, Uebelkeit, Erbrechen, unruhiger Schlaf, bei aufgeregten Kindern Delirien, kommen auch im Verlauf einfacher, durch Erkältung entstandener Katarrhe vor. Die lokalen Erscheinungen zeigen meist eine sehr bedeutende Intensität: die brennenden und gerötheten Augen sind lichtscheu und stehen beständig voll Thränen, die Stirne schmerzt, die Nase ist unwegsam für die Luft; eine reichliche, helle salzige Absonderung fliesst aus derselben hervor; es stellt sich öfteres Niesen, in manchen Fällen auch Nasenbluten ein. Die Sprache ist meist heiser, der quälende Reizhusten rauh

und bellend, in der Nacht werden die Angehörigen sehr häufig durch die früher geschilderten Erscheinungen eines Pseudocroup (Band I.) erschreckt. Die katarrhalische Infection scheint gewöhnlich in der Nase zu beginnen und sich aufwärts zur Schleimhaut der Stirnhöhlen und zur Conjunctiva, abwärts zur Schleimhaut des Larynx und der Trachea und zuweilen noch tiefer zu verbreiten. In der Regel dauert das Stadium prodromorum, während dessen die geschilderten Erscheinungen an Intensität steigen, 3 Tage lang; doch gibt es Fälle, in welchen dasselbe sich eine Woche oder noch länger hinschleppt, und andere, in welchen statt dessen nur schwache Andeutungen, die leicht übersehen werden, vorhanden sind. Selbst in bösartigen Epidemieen erreicht das Fieber, welches dem Ausbruch des Exanthems vorhergeht, selten eine solche Höhe, dass es ähnlich wie das Eruptionsfieber des Scharlach das Leben bedroht. Ebenso bringen auch die lokalen Erscheinungen im Prodromalstadium der Masern, so quälend sie oft sind und so sehr sie — vor Allem der „Bräunehusten“ und die nächtlichen Anfälle von Dyspnoë — die Angehörigen in Sorge versetzen, gewöhnlich noch keine Gefahr. Wahrer Croup kommt zu dieser Zeit selten vor. Die Untersuchungen, welche Pfeilsticker über den Gang des Fiebers während des Prodromalstadiums angestellt hat, ergeben, dass die Temperatur am ersten Tage am Höchsten war (39° C. und darüber) und dass sie in den nächsten Tagen bis zur Eruption allmälig herabsank. Ziemssen und Rehn berichten auch von solchen Fällen, in welchen die Körpertemperatur, nachdem sie am ersten Tage sich zu einer beträchtlichen Höhe erhoben hatte, in den nächsten Tagen vollständig normal wurde, um erst mit dem Eintritt der Eruption wieder rasch zu steigen. Nach Rehn und Gerhardt erscheint noch vor der Hauteruption, also schon im Prodromalstadium an der Schleimhaut des Mundes, Rachens, Kehlkopfs und der Luftröhre dieselbe fleckige Röthung und Follikelschwellung, wie die der äusseren Haut, nur sind jene Schleimhautflecken des rothen Untergrundes halber verwaschener.

Das zweite Stadium der Masern, das Stadium eruptionis, wird durch eine Exacerbation des Fiebers eingeleitet; die Pulsfrequenz wird vermehrt, die Körpertemperatur auf ihr Maximum (meist 40° und darüber) gesteigert, in seltenen Fällen treten selbst Anfälle von Convulsionen ein. Damit erscheint das im §. 2. beschriebene Exanthem. Dasselbe beginnt fast immer im Gesicht und am behaarten Kopfe, nur selten am Halse, an der Brust oder an einem sonstigen Körpertheil und breitet sich vom Kopf, an welchem dasselbe gewöhnlich auch am intensivsten wird und confluirt, über den Rumpf und die Arme und zuletzt auch über die Beine aus; an den letzteren gelangt das Exanthem am schwächsten zur Entwickelung, oder fehlt selbst hier vollständig. Die Verbreitung des Exanthems findet bald rascher, bald langsamer statt; dieselbe ist zuweilen, besonders bei hohem Fieber, schon in 12 Stunden, in anderen Fällen erst nach zwei Tagen beendigt. Die Zahl der Efflorescenzen, sowie die Lebhaftigkeit ihrer Röthe ist wiederum höchst variabel; während in schweren Fällen die Masernflecke eine gesättigte, manchmal ins Bläuliche spielende Röthe zeigen und an ein-

mehr oder weniger malignen Charakter tragen. Was zunächst die an der äusseren Haut vorkommenden Anomalien betrifft, so erwähnen wir des Vorkommens einer erythematösen Hautröthe einzelner Körperstellen, welche dem eigentlichen Exantheme vorausgehen (prodromales Erythem) oder auch diesem auf der Höhe seiner Entwickelung sich beigesellen kann. Zuweilen bilden sich die Masernknötchen, besonders bei grosser Hitze und reichlichen Schweissen an einzelnen Körperstellen zu Bläschen um (Morbilli vesiculosi s. miliares). Oder es gewinnt der Ausschlag den bereits erwähnten haemorrhagischen Charakter, welcher indessen nur in solchen Fällen von höchst übler prognostischer Bedeutung ist, wenn er mit einer bedeutenden Blutveränderung, die sich durch eine sogenannte haemorrhagische Diathese kundgibt, in Zusammenhang steht, wo dann neben grosser Prostration gleichzeitig Blutungen aus der Nase, den Luftwegen, den Nieren, dem Darme etc. erfolgen. — Nicht selten werden die Augen complicatorisch von mancherlei Entzündungen, phlyctaenulärer oder blennorrhoischer Conjunctivitis, ulceröser Keratitis, Iritis etc. betroffen und selbst gefährdet. — Zuweilen geht der Nasenkatarrh durch die Tuben auf das innere Ohr über, und bewirkt vorübergehende, mitunter aber auch bleibende Beeinträchtigungen des Gehörs. — Die Rachenschleimhaut wird nicht selten von einer mässigen katarrhalischen Angina betroffen, hingegen kommen hochgradige phlegmonöse Anginen sowie diphtheritische Rachenaffectionen bei den Masern viel seltener als bei Scharlach vor. — Im Kehlkopf endigt der legitime Katarrh manchmal mit Geschwürsbildung, und Gerhardt beobachtete solche Geschwüre laryngoskopisch besonders an der hinteren Larynxwand. Einzelne Epidemien zeichneten sich durch das öftere Vorkommen eines wirklichen Croup im Geleite der Masern aus. — Die häufigsten und schwersten Complicationen der Masern betreffen aber die Lungen. Nicht selten schreitet der Katarrh, welcher sich sonst auf die oberen Abschnitte der Luftwege beschränkt, bis in die feinen Bronchien hinab, und bewirkt eine schwere Bronchitis (Bd. I. S. 65), welche besonders kleinen Kindern oft verderblich wird. Ausserdem spielen wirkliche Pneumonien in malignen Masernepidemien eine grosse Rolle, und zwar sowohl die echte croupöse, als die katarrhalische oder Broncho-Pneumonie. Diese wichtigen secundären Krankheiten entwickeln sich gewöhnlich im Eruptions- oder auch im Floritionsstadium, zuweilen auch noch später; sie bedingen zunächst eine mit dem Gange der Masern nicht harmonirende Fiebersteigerung, sowie ein Fortbestehen des Fiebers über seine gesetzliche Dauer. Gewöhnlich hat die Entwickelung einer wichtigen inneren Entzündung, sei es nun eine Pneumonie, oder eine Pleuritis, Karditis, Meningitis, Nephritis etc., das baldige Verblassen oder völlige Verschwinden des Masernausschlags zur Folge, und es ist bekannt, wie sehr unter solchen Umständen der Laie geneigt ist, das Verschwinden des Ausschlags für das Primäre zu halten, und auf Einwirkung irgend einer äusseren Schädlichkeit zurückzuführen, complicatorische innere Erkrankung hingegen als die Folge des „rücktretens" des Ausschlags zu betrachten. Der Arzt hingegen w[illegible] dass die Ursache complicatorischer innerer Erkrankungen in der R[illegible]

nicht von der Einwirkung äusserer Schädlichkeiten, sondern von der Infection des Blutes und der Säfte selbst abhängig ist, und in der That sehen wir nicht allein die schlechtgepflegten oder völlig vernachlässigten Masernkinder der Armen, sondern auch die ängstlich gehüteten, aufs Beste versorgten Kinder der wohlhabenden Klassen in schwereren Epidemien von Complicationen betroffen. — Von Seiten der Digestionsorgane verdient endlich das häufige Vorkommen von Magen- und Darmkatarrhen mit reichlichen Diarrhöen Erwähnung, und auch diese geringfügige Complication sah man in einzelnen Fällen in der Weise gefahrvoll werden, dass sich die Durchfälle in bedenklicher Weise vermehrten und dabei die Eigenschaften theils der Cholerastühle, theils der Ruhrstühle gewannen. — Die aufgezählten complicatorischen Erkrankungen können die Masern, wenn nicht ein baldiger Tod erfolgt, kürzere oder längere Zeit überdauern und auf diese Weise zu Nachkrankheiten werden. Doch gibt es auch Nachkrankheiten im engeren Sinne, d. h. solche, welche wirklich erst nach Beendigung der Masern ihren Anfang nehmen.

Einen Uebergang zu den Nachkrankheiten der Masern bildet der im Desquamationsstadium fortbestehende Husten; denn nicht selten bleibt derselbe, nachdem die Abschuppung beendet ist, noch Wochen und Monate lang zurück und verschlimmert sich bei den unbedeutendsten Anlässen. In vielen Fällen scheint dieser Husten auf einem einfachen Bronchialkatarrh zu beruhen, und der Hartnäckigkeit und den zeitweisen Verschlimmerungen desselben eine grössere Vulnerabilität der Bronchialschleimhaut oder eine gesteigerte Empfindlichkeit der äusseren Haut, welche die Masern hinterlassen haben, zu Grunde zu liegen; in anderen Fällen aber ist dieser Husten von schlimmerer Bedeutung und hängt hier und da wohl mit hinterbliebenen Kehlkopfgeschwüren, in anderen Fällen aber mit einem schweren Lungenleiden zusammen. Dass schwere Masernepidemien sehr oft Lungenschwindsucht hinterlassen, und dass in Folge dessen nach einer ausgebreiteten Epidemie die Sterblichkeit unter den Kindern einige Jahre lang grösser zu sein pflegt, als zu anderen Zeiten, ist eine genügend constatirte Thatsache. Die meisten Fälle von Phthisis pulmonum bei Kindern entstehen durch käsige Umwandlung und Zerfall lobulärer pneumonischer Herde, mit welchen sich gewöhnlich eine käsige Degeneration der Bronchialdrüsen complicirt. Da nun katarrhalische oder lobuläre Pneumonien zu den häufigsten Complicationen der Masern gehören, so scheint es sehr nahe zu liegen, das häufige Vorkommen der Lungenschwindsucht als Nachkrankheit der Masern von den weiteren Metamorphosen jener nicht zertheilten Entzündungsherde abzuleiten. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass eigentliche Tuberculose der Lunge niemals als Nachkrankheit der Masern vorkomme, um so weniger, als ich selbst mehrere Male acute Miliartuberculose in unmittelbarem Anschluss an die Masern beobachtet habe, sondern nur, dass die meisten Fälle von Lungenschwindsucht nach den Masern auf chronischer destruirender Pneumonie beruhen. Ausser dem chronischen Bronchialkatarrh und ausser der chronischen Lungenschwindsucht muss die ganze Reihe scrophulöser Affecte, namentlich Augenentzündungen, Otorrhöe, chronische

Rhinitis, Drüsenanschwellungen, chronische Entzündungen des Periosts und der Gelenke, unter den Nachkrankheiten der Masern genannt werden. Man beobachtet wenigstens überaus häufig, dass Kinder, welche niemals an Scrophulose gelitten hatten, denen aber eine Disposition für dieselbe innewohnte, nach überstandenen Masern Jahre lang von den verschiedenen Phasen dieser chronischen Ernährungsanomalie heimgesucht werden. Bei jungen Mädchen sahen wir Bleichsucht, Chorea und nervös-hysterische Zustände den Masern folgen. Unter den zum Glück seltenen Nachkrankheiten der Masern sind schliesslich der schon im Stadium der Abschuppung vorkommende Brand der Wangen oder der Schamlippen, Noma, und die Diphtheritis der Mundschleimhaut, Stomakace, zu erwähnen. Bekannt sind endlich die nahen Beziehungen, welche zwischen den Epidemien der Masern und jenen des Keuchhustens bestehen. Die ersteren sind häufig von den letzteren gefolgt, und beide suchen mit einer gewissen Vorliebe dieselben Individuen heim.

Der Masernausschlag kann mit mancherlei anderen kleinfleckigen Ausschlagsformen verwechselt werden. Auf die diagnostischen Unterschiede der Masern von der Roseola febrilis ist bereits auf S. 468 hingewiesen worden. Der exanthematische Typhus zeigt einen den Masern sehr ähnlichen Roseolaausschlag, der aber weniger am Gesichte als am Rumpfe und den Extremitäten auftritt; dabei stellt der genannte Typhus eine weit ernstere und länger dauernde Krankheit dar, die etwa nur bei einem ersten dem Arzte vorkommenden Fall, so lange dieser von dem Bestehen einer Typhusepidemie keine Kenntniss hat, mit Masern verwechselt werden könnte. Ebenso wird eine Roseola syphilitica, welche nicht selten unter Fieberregungen auftritt, nur für den ersten Moment Zweifel zulassen, welche durch die Berücksichtigung der Anamnese und eine nur kurze Beobachtung des Verlaufes wohl immer bald zerstreut werden. Die Differentialdiagnose der Masern von den Rötheln und dem Scharlach wird am geeignetsten erst bei diesen Krankheiten zur Sprache gebracht werden.

Die Morbillen gehören bekanntlich zu den gutartigsten Infectionskrankheiten. In besonders milden Epidemien ereignet sich manchmal unter zahlreichen Erkrankungen eines Ortes kein einziger Todesfall. Gewöhnlich erhebt sich die Mortalität nicht über 3—5 pCt., in schweren Epidemien dagegen übersteigen die Todesfälle diese Zahl mehr oder weniger beträchtlich, ja bis zu 25 und 30 pCt. Die Krankheit wird in dem Alter vom 4. Jahre bis zum frühen Mannesalter im Allgemeinen am leichtesten überstanden, während bejahrte Personen, wenn solche ausnahmsweise an Masern erkranken, sowie kleinere Kinder in höherem Masse gefährdet sind. Als prognostisch ungünstige Umstände sind ferner anzusehen: Kränklichkeit oder der Vorausgang einer anderweitigen Krankheit, hohes Fieber bis zu 41° und darüber, das Nichtzustandekommen des Fieberabfalls am 2. und 3. Tage des Prodromalstadiums, sowie nach Beendigung der Eruption. Eine mangelhafte und zögernde Entwickelung des Ausschlags wird man hingegen nur dann als einen ungünstigen Umstand auffassen, wenn ein hohes Fieber und sonstige abnorme Verhältnisse auf die Existenz einer wichtigen Complication hin-

weisen. Der tödtliche Ausgang ist seltener die directe Folge einer besonders schweren Infection des Blutes, mit Adynamie des Fiebers oder haemorrhagischer Diathese, als vielmehr das Ergebniss einer oder der anderen jener oben genannten hinzukommenden Complicationen, doch ist es in schweren Epidemien gewöhnlich nur eine bestimmte Complication, welche den Masern ihre Bösartigkeit verleiht.

§. 4. Therapie.

Die einzig wirksame Prophylaxis ist eine strenge Isolirung der gesunden, noch nicht durchmaserten Individuen von denen, bei welchen die Masern bereits ausgebrochen sind, und ebenso von denen, bei welchen man den Verdacht hat, dass sie sich im Stadium prodromorum befinden. Will man Kinder vor der Ansteckung bewahren, so ist es nothwendig, dass man sie aus der Schule zurückbehält, und am zweckmässigsten, dass man sie, wo es die Verhältnisse gestatten, für die Zeit der herrschenden Epidemie aus der befallenen Ortschaft entfernt. Zu diesen Massregeln wird man sich freilich nur bei den seltneren Epidemien entschliessen, welche sich durch Bösartigkeit und zahlreiche Sterbefälle auszeichnen; bei gutartigen Epidemien wird man sich dieselben angesichts der Thatsache, dass fast alle Menschen früher oder später an den Masern dennoch erkranken, ersparen, bezw. nur solche Kinder der Einwirkung des Giftes entziehen, welche wegen grosser Schwächlichkeit oder wegen des Bestehens einer anderen Erkrankung für den Augenblick durch die Masern mehr gefährdet werden könnten.

Sind die Masern bei einem Individuum ausgebrochen, so ist festzuhalten, dass uns kein Mittel zu Gebote steht, durch welches wir den cyclischen Verlauf der Krankheit zu unterbrechen oder abzukürzen im Stande wären. Die Behandlung der Krankheit ist demzufolge im Wesentlichen nur eine symptomatische, ja in zahlreichen Fällen nur eine exspectative, insofern die Masern in der bei Weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle ohne jeden therapeutischen Eingriff in vollständige Genesung enden. — Alle Masernkranken sind zunächst während der ganzen Dauer des Fiebers in einer gleichmässigen, nicht zu hohen Temperatur im Bette zu halten. Der Arzt muss mit Nachdruck verlangen, dass die Zimmertemperatur nach dem Thermometer und nicht nach der sehr subjectiven Wärmeempfindung der Wärter geregelt und je nach der Höhe des Fiebers auf einer Höhe von 13 bis 15° R. erhalten werde. — Täglich muss ferner das Krankenzimmer, während das Krankenbett etwa mit einem Bettschirm umstellt ist, mehrmals gelüftet werden. — Die früher sehr verbreitete Sitte, einen Masernkranken mindestens 14 Tage lang nicht zu waschen und ihm keine reine Wäsche zu gestatten, ist mit Recht fast allgemein verlassen worden, indem die tägliche Beobachtung lehrt, dass in manchen Fällen trotz des Schmutzes das Exanthem zurücktritt, in den meisten Fällen aber trotz einer sorgfältigen und täglich wiederholten Reinigung nicht zurücktritt. Ebenso verkehrt als jene Uebertreibungen ist indessen die Vernachlässigung der dringend zu empfehlenden Vorsicht bei dem Waschen der Kranken und bei dem

Wäschewechsel. Die eine wie die andere Procedur muss schnell, und ohne dass man die Kranken länger als nöthig entblösst, absolvirt werden. Lauwarmes Wasser zum Waschen ist unter gewöhnlichen Verhältnissen kaltem oder heissem vorzuziehen. — Das Krankenzimmer muss bei lebhafter Conjunctivitis der Lichtscheu entsprechend mässig verdunkelt werden. — Im Prodromalstadium sowie im Stadium der Eruption passt eine dem Grade des Fiebers und der Verminderung des Appetits entsprechende Einschränkung der Diät: bei hohem Fieber wird man sich auf Wassersuppe, Wasser und Milch, Weissbrod und, wenn der Stuhlgang träge ist, etwas gekochtes Obst beschränken, bei leichterem Fieber und fortbestehendem Appetit dagegen reine Milch, Fleischsuppe, Reisbrei, Zwieback, Semmel etc. erlauben. Verliert sich das Fieber, so kann man allmälig zur gewohnten Kost zurückkehren. Als Getränk ist, wo keine Diarrhoe besteht, unvermischtes Wasser von Zimmertemperatur dreist zu gestatten; es ist in der That grausam, den Kranken, so lange sie Fieber haben und in Folge dessen heftig dürsten, das einzige Labsal, nach welchem sie verlangen, zu entziehen und sie zu nöthigen, statt desselben warmes Wasser oder warmen Thee zu trinken. Süsse Getränke, welche den Kranken gewöhnlich bald zuwider werden und keineswegs, wie man von ihnen erwartet, den Husten mildern, sind überflüssig. — Die Zeit, welche die Kranken im Bett und im Zimmer zubringen sollen, sollte nicht in der vielfach gebräuchlichen Weise nach einer bestimmten Zahl von Tagen und Wochen normirt werden; man muss vielmehr darauf bestehen, dass die Kranken im Bette bleiben, so lange noch Andeutungen von Fieber vorhanden sind, in der üblen Jahreszeit sogar so lange die Abschuppung dauert und so lange der Husten heftig ist, und dass sie bei kühler Witterung das Zimmer hüten, so lange noch eine Spur des Masernkatarrhs vorhanden ist, mögen die üblichen 14 Tage und 6 Wochen verstrichen sein oder nicht. — Auch wenn die Kranken völlig genesen sind, muss der Arzt Monate lang ein aufmerksames Auge auf dieselben behalten und namentlich jedem anscheinend noch so geringfügigen und unbedeutenden Husten die grösste Sorgfalt zuwenden.

Wie bei anderen Infectionskrankheiten, so ist auch bei den Masern eine antifebrile hydropathische Behandlung in neuerer Zeit mehr und mehr gebräuchlich geworden. Von höchstem Werthe und unbedingt empfehlenswerth ist dieselbe in schweren, mit sehr hohem Fieber verbundenen Fällen; doch wird vielfach auch bei leichteren Fiebergraden (39° C.), sowohl im prodromalen als im Eruptions- und Blüthestadium Gebrauch von ihr gemacht. Man bedient sich in milderen Fällen der kalten Einwickelungen, in intensiven Fällen der kühlen Bäder. Mit Rücksicht auf die Empfindlichkeit der kranken Kinder thut man wohl, nach der Methode von Ziemssen die Kranken zuerst in ein laues Bad von 27° R. zu bringen und erst durch Zugiessen von kaltem Wasser die erforderliche Abkühlung des Bades (bis auf 22°, selbst 20° R.) herbeizuführen. Nach Erforderniss der Temperaturverhältnisse werden solche Bäder täglich ein- oder mehrmals wiederholt. Will man im Desquamationsstadium nach erloschenem Fieber zur Reinigung und Stär-

kung der Haut Bäder oder Abwaschungen in Anwendung ziehen, so wird man sich anfänglich des lauen Wassers bedienen und nur allmälig zu einer kühlen Temperatur herabgehen. Auch vom Chinin und der Salicylsäure hat man bei den Masern und den übrigen acuten Exanthemen als antifebrilen Mitteln Gebrauch gemacht und eine vorübergehende Ermässigung der Temperatur dadurch erzielt.

Was die Behandlung der Complicationen anbetrifft, so ist vor Allem hervorzuheben, dass das Bestehen schwerer Bronchitiden und Pneumonien die hydropathische Behandlung nicht contraindicirt. Oefter zu erneuernde kalte Umschläge oder das Auflegen einer kühlen Blase auf die Brust sind hier wie bei anderen Pneumonien am Platze und bei gleichzeitigem intensiven Fieber wird man sich des gleichzeitigen Gebrauches kühler Einwickelungen oder Bäder nicht entschlagen können. — Es würde zu weit führen, hier aller therapeutischer Aufgaben zu gedenken, welche für die symptomatische Behandlung im Verlaufe der Masern erwachsen können. Die gewöhnlichsten unter ihnen betreffen die Bekämpfung einer intensiven Laryngitis mittelst kalter oder Priessnitz'scher Umschläge um den Hals, die Milderung eines quälenden Hustens durch warme schleimige Getränke, z. B. Eibisch mit Süssholz, die Beseitigung schwerer dyspnoetischer Zufälle in Folge von Verstopfung der Bronchiolen mit Schleim durch die Darreichung eines Emeticums, die Unterdrückung allzureichlicher und leicht schwächend werdender Diarrhöen durch eingeschränkte, schleimige Nahrung, im Nothfall durch eine sehr kleine Dose von Opium, bei drohender Adynamie des Fiebers endlich durch Vermehrung einer leicht verdaulichen Nahrung, die Darreichung kleiner Mengen von Wein und anderer Excitantia.

Capitel II.

Rötheln. Rubeola.

Bis in die neueste Zeit herab herrschte rücksichtlich des mit dieser Krankheit zu verbindenden Begriffs die grösste Verwirrung. Von vielen Seiten, und namentlich auch von Hebra, wird die Existenz einer Rubeola im Sinne einer eigenartigen Krankheit ganz geleugnet, dieser ist vielmehr der Meinung, dass die Rötheln entweder leichte Fälle von Masern ohne oder mit geringem Katarrh darstellen, oder dass sie die Bedeutung von unvollkommen entwickeltem Scharlachexanthem hätten, oder dass sie sogar auf Urticaria zu beziehen seien. Die Schönleinsche Schule fasste die Rötheln als eine zwischen Masern und Scharlach stehende Bastardform auf. Unter Rubeola scarlatinosa verstand sie ein Scharlachfieber, bei welchem das Exanthem Aehnlichkeit mit dem Masernexanthem habe, während das heftige Fieber, die Rachenaffection und der zuweilen folgende Hydrops dem Scharlach entspreche. Mit dem Namen Rubeola morbillosa bezeichnete sie eine Form der Masern, bei welcher das Exanthem confluire und dem Scharlachexanthem ähnlich sei, während die Erkrankung der Respirationsschleimhaut auf die mor-

billöse Natur der Krankheit hinweise. In manchen Gegenden Deutschlands werden die Masern volksthümlich mit der Bezeichnung Rötheln belegt. Endlich wurde, zum Theil schon von älteren Aerzten, insbesondere aber von neueren Beobachtern, von Thierfelder, Mettenheimer, Oesterreich, Emminghaus u. A. die Rubeola als eine besondere und specifische Infectionskrankheit aufgefasst, vor Allen aber war es Thomas, welcher, gestützt auf die Beobachtung einiger in Leipzig vorgekommener Epidemien für die Substantivität der Rötheln am entschiedensten eintrat. Die Rötheln bilden, diesen neueren Anschauungen zufolge, eine ziemlich selten vorkommende epidemische Krankheit, welche die grösste Aehnlichkeit mit den Masern hat, so dass wohl darum ihre Epidemien stets für Masernepidemien erachtet worden sind; doch stellen die Rötheln eine noch leichtere Erkrankung als die Masern, ja geradezu die leichteste unter den acuten Exanthemen dar. Die Erscheinungen der Rötheln stimmen allerdings sowohl, was die Krankheitsstadien, als die an der Haut und an den Schleimhäuten zu beobachtenden Veränderungen betrifft, mit den Masern vollkommen überein, nur treten die entsprechenden Symptome bei den Rötheln mit weit geringerer Intensität, als bei den Masern, auf. Auch ihr Bestand ist ein kürzerer, und Fieberregungen in der Regel so gelinde und ephemer, dass viele Patienten nicht bettlägerig werden. Die Verfechter einer essentiellen Röthelkrankheit räumen ein, dass man in einem einzelnen zur Beobachtung kommenden Falle dieses Exanthem nicht wohl von einer leichten Masernerkrankung würde unterscheiden können, dass hingegen die Diagnose bei nur einiger Aufmerksamkeit sehr wesentlich durch den Umstand gefördert wird, dass in Röthelepidemien eben alle sich darbietenden Fälle, im Falle nicht gleichzeitig Morbillen herrschen, diesen ungewöhnlich milden Charakter darbieten. Dazu kommt die Erfahrung, dass Kinder, welche bereits die Masern überstanden haben, keine Immunität gegen Rötheln besitzen, und es mögen viele unter jenen Beobachtungen, nach welchen Kinder bald nach einander zweimal an Masern erkrankt sein sollten, in einem Zusammenwerfen von Masern und Rötheln, welche gemeinsam oder kurz nach einander herrschten, ihre Erklärung finden. — Die Prognose der Rötheln ist eine sehr günstige; immerhin sollen nach Thomas ernste Complicationen der Krankheit nachfolgen und sogar den Tod herbeiführen können. Die Behandlung der Rötheln ist von jener ganz leicht verlaufender Masernfälle nicht verschieden.

Capitel III.

Scharlach. Scharlachfieber. Scarlatina.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Das Scharlachfieber ist eine ansteckende Krankheit, eine Thatsache, deren Nachweis, abgesehen von einigen gelungenen Impfversuchen, in den zahlreichen Fällen notorischer Verschleppung der Krankheit von

einem Orte zum andern durch scharlachkranke Individuen begründet ist. — Die Ansteckung von Individuen, welche sich in der Atmosphäre von Scharlachkranken aufgehalten haben, ohne mit denselben in unmittelbare Berührung gekommen zu sein, beweist hinreichend, dass das Scharlachgift in der Haut- und Lungenausdünstung der Kranken enthalten und der sie umgebenden Luft beigemischt ist. Ebenso sprechen verbürgte Thatsachen für die Annahme, dass das Contagium durch Mittelspersonen, welche selbst verschont bleiben, sowie durch Kleider und Effecten, an welchen dasselbe haftet, verschleppt und auf entfernte Individuen übertragen werden kann. Die Natur des Scharlachcontagiums ist nicht mit Sicherheit erkannt. Coze und Feltz sahen im Blute punkt- und stäbchenförmige Körperchen (Bacterien und Bacteridien), die sich dann auch im Blute von Kaninchen, welche mit jenem geimpft worden waren, wiederfanden; Hallier fand zahllose Micrococcen, in Colonien und einzeln, Riess ebenfalls pünktchen- und stäbchenförmige Gebilde in lebhafter Bewegung. Verschiedene neuere Beobachter sind geneigt, die Uebertragung der Krankheit mit diesen unendlich feinen Micrococcuskörnchen, welche der ausgeathmeten Luft oder den Secreten inhäriren, in Beziehung zu bringen. — Die Incubationszeit scheint beim Scharlach kürzer zu sein als bei den Masern und im Mittel nur etwa 4 bis 7 Tage zu dauern. Wegen der Schwierigkeit, den Termin der erfolgten Infection zu ermitteln, ist diese Angabe indessen nicht ganz zuverlässig, und aus demselben Grunde lässt sich die Frage, in welchem Stadium das Scharlachfieber vorzugsweise anstecke, nicht genügend beantworten. Die Disposition für das Scharlachfieber ist weit weniger verbreitet als die Disposition für die Masern; es gibt eine nicht kleine Zahl von Menschen, welche während ihres ganzen Lebens vom Scharlachfieber verschont bleiben. — Die einmalige Erkrankung am Scharlachfieber hebt die Disposition für eine neue Erkrankung in der Regel auf; eine sichere Immunität gewährt sie indessen nicht. — Säuglinge bleiben bei herrschenden Scharlachepidemien häufig verschont; Kinder, welche das zweite Lebensjahr überschritten haben, sind für die Ansteckung am meisten empfänglich; junge Leute werden noch ziemlich häufig, mitunter auch erwachsene Menschen, welche in ihrer Kindheit noch nicht das Scharlachfieber überstanden haben, von demselben befallen, und selbst im Greisenalter kommen einzelne Fälle von Scharlach vor. — In ganz grossen Städten scheint das Scharlachfieber niemals gänzlich zu erlöschen; die Ursachen, welche dem zeitweisen Umsichgreifen der Krankheit zu Grunde liegen und ein Jahre lang bestehendes sporadisches Vorkommen oft fast plötzlich in ein epidemisches verwandeln, sind uns unbekannt; es scheint fast der Grad der Ansteckungsfähigkeit der Krankheit, sowie in einzelnen Fällen, so auch zu bestimmten Zeiten, ein erhöhter zu sein. Ganz unaufgeklärt sind ferner die Ursachen der grossen Verschiedenheit, welche die einzelnen Epidemien in Betreff der Gutartigkeit und Bösartigkeit der Erkrankungsfälle darbieten. Scharlachepidemien herrschen vorzugsweise, aber nicht ausschliesslich, im Herbst und im Frühjahr; sie folgen sich bald in kur-

zen, bald in langen Zwischenräumen und haben eine sehr verschiedene Dauer.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche sich in der **Haut** während des Lebens zeigen, entsprechen einer sehr ausgebreiteten erythematösen Entzündung, denn sie bestehen in einem leichten hyperämisch-entzündlichen Vorgange der obersten Hautschicht. Die durch die Hyperaemie bedingte Röthung der Haut beginnt in Form zahlreicher kleiner, dicht bei einander stehender Punkte, welche später zusammenfliessen und eine gleichmässig geröthete Fläche bilden (Scarlatina laevigata). Zuweilen bleibt die Röthe auf einzelne Hautpartien von verschiedener Grösse und unregelmässiger Form beschränkt, oder man bemerkt dunkler geröthete Stellen auf der im Uebrigen blasser gerötheten Haut (Scarlatina variegata). Seltener als bei den Masern entstehen durch Ansammlung eines entzündlichen Exsudats an circumscripten Stellen des Hautgewebes kleine Papeln (Scarlatina papulosa); dagegen beobachtet man auf der Haut ziemlich häufig zahlreiche hirsekorngrosse Bläschen (Scarlatina miliaris s. vesicularis), höchst selten grössere, mit Eiter oder wasserheller Flüssigkeit gefüllte Blasen. In sehr intensiven oder in bösartigen Fällen complicirt sich zuweilen die Hyperaemie der Cutis mit mehr oder weniger umfangreichen Haemorrhagien, durch welche Petechien oder ausgebreitete Ekchymosen entstehen (Scarlatina haemorrhagica). — Ist der Tod auf der Höhe des Scharlachfiebers erfolgt, so erscheint oftmals die Haut der Leichen durch die Infiltration dichter und derber, und nicht selten findet man auf derselben die Spuren von Petechien oder Ekchymosen in Form bläulicher Flecke, selten dagegen noch Andeutungen der Hyperaemie.

Die Infection mit Scharlachgift führt ebenso constant, wie zu einer Entzündung der Cutis, auch zu einer Entzündung der **Rachenschleimhaut**; diese kann sich unter sehr verschiedenen Graden darbieten, als geringfügige erythematöse Röthung der Mandeln, der Gaumenbögen und des Zäpfchens, bis hinauf zu einer ausgebreiteten dunklen Röthung und Schwellung der ganzen Schleimhaut des Mundes und Schlundes. In bösartigen Epidemien nimmt der entzündliche Prozess zuweilen den Ausgang in Diphtheritis; die bei dieser vorkommenden Veränderungen werden in dem dieser Krankheit gewidmeten Capitel näher geschildert. In manchen Fällen pflanzt sich der diphtheritische Process durch die Choanen auf die Nasenhöhle fort, ein Vorgang, welcher dem mit Recht verrufenen bösartigen Scharlachschnupfen zu Grunde liegt. Ebenso breitet sich die diphtheritische Entzündung zuweilen auf den Mund und die Lippen, namentlich die Mundwinkel aus, während sie nur ausnahmsweise auf den Larynx übergreift. — Endlich verläuft die scarlatinöse Rachenentzündung in manchen Fällen als eine parenchymatöse Angina, führt zu beträchtlicher Schwellung und später zur Vereiterung der Tonsillen. Mit dieser Form der Rachenentzündung verbunden oder auch ohne dieselbe entstehen beim Scharlach oftmals Entzündungen der **Parotiden**, der **Submaxillardrüsen**, der **Lymphdrüsen** und des

Bindegewebes am Halse, welche nur selten mit Zertheilung enden, sondern gewöhnlich, nachdem längere oder kürzere Zeit eine beträchtliche Anschwellung der entzündeten Theile von oft brettähnlicher Härte vorhergegangen ist, den Ausgang in Vereiterung oder selbst in Gangrän nehmen.

Eben so constant wie in der Haut und in der Rachenschleimhaut localisirt sich der Scharlachprocess in den Nieren. Die gewöhnliche Form dieser Localisation ist eine hochgradige, mit Katarrh der geraden Harnkanälchen (Abstossung der Epithelien) verbundene Hyperaemie; aber in zahlreichen Fällen und bei manchen Epidemieen fast in allen Fällen entsteht unter dem Einfluss der Scharlachinfection statt einer geringfügigen Entzündung der geraden Harnkanälchen ein weit ernsterer, auch die Rindensubstanz der Nieren ergreifender Entzündungsprocess, von welchem später die Rede sein wird.

Ausser den vorgenannten pathologischen Veränderungen kommen nun als Producte von minder gewöhnlichen Localprocessen an den Leichen Scharlachkranker äusserst mannigfaltige Befunde vor, welche als Complicationen oder Nachkrankheiten des Scharlachs aufzufassen sind, und zum Theile den eigentlichen Grund des lethalen Ausganges in sich schliessen. Wir werden auf diese nach der Schilderung der gewöhnlichen Krankheitssymptome zurückkommen.

Endlich ist zu erwähnen, dass man in den Leichen von Scharlachkranken sowohl fast sämmtliche Lymphdrüsen als auch die Milz intumescirt findet.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Mit dem Namen des einfachen, normalen oder gutartigen Scharlachfiebers pflegt man diejenigen Fälle zu bezeichnen, bei welchen das Fieber einen synochalen Charakter behält, und bei welchen die nachweisbaren Localisationen des Scharlachprocesses nur in dem Exanthem, in einer mehr oder weniger lebhaften Angina und in einem einfachen Nierenkatarrh bestehen. Wir werden zunächst die Symptome und den Verlauf dieser einfachen Form — welche indessen immer eine leicht bedenklich werdende Erkrankung darstellt — beschreiben und später die Modificationen, welche in den Symptomen und dem Verlaufe der Krankheit theils durch den asthenischen Charakter des Fiebers, welcher wahrscheinlich durch eine excessive Steigerung der Körpertemperatur bedingt ist, theils durch grössere Ausbreitung oder Mannigfaltigkeit der Localisationen entstehen, in Kürze besprechen.

Im Incubationsstadium klagen einzelne Kranke über Mattigkeit und Abgeschlagenheit und über ein unbestimmtes Krankheitsgefühl; bei den meisten ist das Wohlbefinden völlig ungetrübt.

Das Stadium prodomorum beginnt mit schnell steigendem Fieber mit oder ohne Frost. An diese Erscheinung schliesst sich an das Gefühl von Schmerz im Halse, Brechneigung oder wirkliches Erbrechen, Kopfschmerz, das Gefühl grosser Erschlaffung, eine allgemeine Schmerzhaftigkeit der Glieder und die bekannte Reihe der übrigen Symptome, welche fast jedes heftige Fieber begleiten. Der Puls zeigt oft schon

zu dieser Zeit die ungewöhnliche Frequenz von 120—130 Schlägen in der Minute und die Temperatur des Körpers erreicht meist schnell eine Höhe von 40—41 Grad und darüber. Eine so bedeutende Pulsfrequenz und eine so hohe Steigerung der Körpertemperatur kommt bei anderen Krankheiten, selbst bei ausgebreiteten Entzündungen wichtiger Organe, im Beginn derselben nicht leicht vor, und es kann daher aus diesen Erscheinungen allein schon die Vermuthung entstehen, dass das Invasionsfieber einer Infectionskrankheit vorliege. Da ausserdem gleichzeitig mit dem Fieber die subjectiven und objectiven Symptome der concomitirenden Rachenentzündung aufzutreten pflegen, so lässt sich meist schon zu dieser Zeit mit annähernder Sicherheit schliessen, dass man es mit einem beginnenden Scharlachfieber und nicht mit beginnenden Masern, Pocken oder einer anderen Infectionskrankheit zu thun habe. Die Kranken klagen über ein Gefühl von Trockenheit und Brennen im Halse und über Schmerzen, welche durch die Schlingbewegungen vermehrt werden. Bei der Inspection der Rachenorgane findet man die Schleimhaut der Tonsillen und des weichen Gaumens in der vorhin angegebenen Weise geröthet und angeschwollen. Auch die Zunge ist in manchen Fällen schon jetzt an den Rändern auffallend roth, auf dem Rücken meist weisslich belegt. Der Urin enthält in den ersten Tagen nur geringfügige, oder selbst noch gar keine jener Veränderungen, welche auf der Höhe der Krankheit in demselben vorgefunden werden. — Zuweilen dauert das Prodromalstadium nur einige Stunden, oder die Eruption des Exanthems erfolgt fast gleichzeitig mit dem Eintritt des Invasionsfiebers; in den meisten Fällen aber dauert das Stadium prodromorum 1—2 Tage, und nur in seltenen Fällen zieht es sich länger hinaus. Ebenso wie die Dauer zeigt auch die Intensität der prodromalen Symptome in den einzelnen Erkrankungsfällen Verschiedenheiten, welche theils von der Individualität der Kranken, theils von anderen unbekannten Einflüssen abhängen. Manche Kranke sind sehr aufgeregt oder deliriren, andere liegen mit benommenem Sensorium, theilnahmlos und apathisch da; kleine Kinder werden nicht selten von vorübergehenden Convulsionen, wie sie bei jenen auch in anderen fieberhaften Krankheiten vorkommen, befallen. Auf der anderen Seite gibt es Kranke, welche das Prodromalstadium des Scharlachfiebers viel leichter ertragen und während desselben kaum den Eindruck einer ernsthaften Erkrankung machen.

Im Stadium eruptionis wird fast immer eine weitere Zunahme des Fiebers wahrgenommen. Auch die das Fieber begleitenden Erscheinungen, die Kopfschmerzen, das Schwächegefühl, die Aufregung oder Apathie der Kranken steigern sich, und gerade in dieser Zeit werden bei Kindern am Häufigsten convulsivische Anfälle beobachtet. Das Scharlachexanthem bricht nicht, wie das Masernexanthem zuerst im Gesicht hervor, sondern erscheint in der Regel zuerst am Halse und oberen Theile der Brust und verbreitet sich von dort allmälig auf den übrigen Körper. Gewöhnlich ist schon nach 24—48 Stunden die ganze Haut mit einer Scharlachröthe überzogen. Im Beginne erscheint der auf intensiver Hauthyperämie beruhende Ausschlag noch nicht als eine

gleichmässige Röthe, sondern meist in Gestalt kleiner, dichtstehender, rother Tüpfel, welche, im Gegensatz zu den Masernknötchen, wenig oder nicht erhaben sind; aber selbst später, wenn die Röthe bereits zusammengeflossen, bewahrt dieselbe mitunter, durch stärkere Sättigung der ursprünglichen rothen Punkte, ein getüpfeltes Ansehen, wodurch eine Verwechselung des Scharlachs mit kleinfleckigen Exanthemen, besonders den Masern, für einen Augenblick veranlasst werden kann; aber entgegen diesen Letzteren entwickelt sich bei Scharlach der Ausschlag weit weniger im Gesichte, in der Regel nur an der Stirne und den Schläfen, wohl aber zeigen die Wangen einen gewissen Grad von fieberhafter Gedunsenheit und Röthe. Die dunkelste Röthung zeigen gewöhnlich der Hals, die Streckseiten der Extremitäten, die Gelenke, die Hand- und Fussrücken. Mit dem Ausbruche des Exanthems steigern sich oft noch die anginösen Beschwerden, die Röthe der Fauces wird intensiver, auch die Schleimhaut des Mundes und besonders der Zunge betheiligen sich an dem intensiven Katarrhe; letztere zeigt jetzt einen stark weissen Belag, zwischen dem einzelne geschwellte und geröthete Papillae conicae als kleine rothe Wärzchen hervorragen. Später stösst sich oft der ganze Epithelialüberzug des Zungenrückens in Fetzen ab, und der Anblick einer solchen fleischrothen mit kleinen halbkugeligen Erhebungen bedeckten Zunge führte zur Bezeichnung Himbeerzunge. Auch im Stadium eruptionis werden Abweichungen in den geschilderten Symptomen, welche ohne wesentlichen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit bleiben, beobachtet. So breitet sich das Exanthem zuweilen ungewöhnlich schnell über die Hautoberfläche aus; in manchen Fällen ist die Röthe sehr schwach, in anderen auffallend dunkel, manchmal wird dieselbe nicht allgemein, sondern bleibt auf umschriebene Hauttheile beschränkt. Ebenso zeigen die anginösen Erscheinungen bald eine ungewöhnlich grosse, bald eine ungewöhnlich geringe Intensität, nicht eben häufig sind sie mit Katarrh des Larynx, der Trachea, der Bronchien verbunden.

In dem Stadium florescentiae, welches einen oder mehrere Tage zu währen pflegt, steigert sich Anfangs das Fieber und erreicht etwa am zweiten Tage seine Akme. Zu derselben Zeit steht auch das Exanthem in seiner höchsten Blüthe, und ebenso haben die anginösen Erscheinungen die grösste Intensität erreicht. Der Urin enthält reichliche Mengen abgestossener Epithelien und häufig kleine Mengen von Eiweiss; auch das Allgemeinbefinden der Kranken ist zu dieser Zeit am Schwersten beeinträchtigt. — Dann aber pflegen sämmtliche Krankheitserscheinungen langsam abzunehmen, die Pulsfrequenz und die Temperaturerhöhung zu sinken, das Exanthem in der Reihenfolge, in der es aufgetreten, zu erblassen, die Schlingbeschwerden geringer zu werden, das Allgemeinbefinden sich zu bessern. — Auch im Blüthestadium zeigen die einzelnen Fälle, abgesehen von den wesentlichen Abweichungen, welche gerade in diesem Stadium durch eine excessive Steigerung des Fiebers oder durch wichtige Complicationen entstehen, keine volle Uebereinstimmung: zuweilen hält sich das Exanthem weit länger auf der Haut, zuweilen erblasst und verschwindet es sehr schnell wieder, oder

es findet ein wechselweises, meist von Fieberschwankungen abhängiges Schwinden und Wiederkehren statt; ja, es kann sich ereignen, dass das Exanthem, nachdem es unter dem Einflusse eines schweren adynamischen Fiebers oder einer wichtigen inneren Complication gänzlich verschwunden war, am Ende der zweiten oder am Anfange der dritten Woche mit dem Aufhören jener Complication in mehr anomaler Form aufs Neue erscheint (Pseudorecidiv nach Thomas). Ein vorzeitiges Verschwinden des Ausschlages darf aber den Arzt nicht beunruhigen, wenn kein lebhaftes Fieber oder sonstige Anzeichen einer eingetretenen wichtigen Störung vorhanden sind.

Die Abschuppung (Stadium desquamationis), welcher oft Schweisse und Jucken der Haut vorausgehen, beginnt zuweilen sogleich nach dem Erblassen des Exanthems, manchmal erst nach einigen oder mehreren Tagen; letzteres ist besonders der Fall, wenn irgend eine Complication die Genesung verzögert. Man bemerkt zuerst am Halse, dass die Haut rauh und spröde wird, die Epidermisdecke vielfach zerspringt und sich in kleinen Blättchen abstösst. An den Extremitäten, besonders den Händen, löst sich die Epidermis oft in grossen cohärenten Lamellen ab. In geradem Verhältnisse mit der variablen Intensität und Dauer des Exanthems selbst vollzieht sich die Desquamation manchmal nur spurweise und kurzdauernd, manchmal sehr lange, ja selbst wiederholt. Während der 8—14tägigen Dauer dieses Stadiums verlieren sich die letzten Spuren des Fiebers und der Angina, aber die Gefahr, wichtige Folgekrankheiten eintreten zu sehen, besteht während desselben noch fort.

Zu den einfachen, jedenfalls zu den gutartigen Fällen gehören die rudimentären Formen der Krankheit, die Scarlatina sine exanthemate und die Scarlatina sine angina. Eine Scarlatina sine exanthemate, wie sie mitunter auch bei Erwachsenen, welche sich dauernd in der Nähe scharlachkranker Kinder aufhalten, beobachtet wird, lässt sich von einer einfachen Angina nur durch die Berücksichtigung der stattgefundenen Gelegenheit für eine Ansteckung, durch den hohen Grad des Fiebers und durch das ungewöhnlich schwere Allgemeinleiden unterscheiden. Ist auch in manchen Fällen von Scharlach die katarrhalische Schlund- und Mundaffection nur ganz mässig ausgesprochen, so ist doch deren gänzliches Fehlen, eine Scarlatina sine angina, wohl äusserst selten. Mit der Diagnose einer solchen muss man daher vorsichtig sein, zumal wenn sich nicht nachweisen lässt, dass die befallenen Individuen mit Scharlachfieberkranken in Berührung gekommen sind: eine Unterscheidung der Scarlatina sine angina von ausgebreiteten Erythemen und von manchen Roseolaformen ist bei der oft grossen Aehnlichkeit des Exanthems in der That zuweilen nur durch die Berücksichtigung der aetiologischen Momente möglich.

Das Scharlachfieber übt öfter noch wie die Masern einen sehr verderblichen Einfluss auf den Organismus aus, ohne dass es sich in einzelnen Organen unter der Form schwerer Ernährungsstörungen localisirt; die Kranken können diesem verderblichen Einfluss sogar erliegen, ehe sich auch nur die legitimen Localisationen des Scharlachprocesses

auf der Haut entwickeln konnten. Die Kranken sterben in solchen Fällen an Paralyse des Herzens, welcher die Erscheinungen hochgradiger Adynamie vorhergehen. Wir müssen es hier wie bei den bösartigen Masern unentschieden lassen, ob die veränderte Beschaffenheit des Blutes, das supponirte Scharlachgift, unmittelbar einen paralysirenden Einfluss auf das Nervensystem und namentlich auf die Nerven des Herzens ausübt, oder ob dieser deletäre Einfluss dem hohen Grade des Fiebers, der excessiven Steigerung der Körpertemperatur zugeschrieben werden muss. Die Symptome dieses adynamischen oder typhösen Scharlachs sind denen der adynamischen oder typhösen Form der Masern und anderer Infectionskrankheiten sehr ähnlich. Schon im Stadium prodromorum können die Kranken im höchsten Grade hinfällig erscheinen; sie liegen apathisch da, das Sensorium ist benommen oder es tritt selbst wirkliches Koma ein. Nicht selten stellen sich leichte Zuckungen und namentlich bei kleinen Kindern allgemeine Convulsionen ein; die Zunge wird trocken, der Puls ist auffallend klein und kaum zu zählen; oft ist der Rumpf brennend heiss, während die Extremitäten zu erkalten beginnen. Unter den Erscheinungen des höchsten Collapsus, eines hinzutretenden Lungenoedems, können die Kranken zu Grunde gehen. Sterben die Kranken nicht sofort, so ist die nun sich entwickelnde Rachenentzündung vielleicht eine diphtheritische, und es bricht das Exanthem gewöhnlich langsam und unregelmässig hervor, hat eine blasse oder livide Farbe, hält sich nur kurze Zeit auf der Haut und ist von Petechien oder selbst von sonstigen, eine haemorrhagische Diathese bekundenden Blutungen begleitet, welche nach dem Verschwinden des Exanthems zurückbleiben. Der Ausbruch des Exanthems pflegt in dem Zustande der Kranken keine günstige Veränderung hervorzubringen, vielmehr besteht das hochgradige Fieber fort, der Puls wird immer schwächer, die Prostration grösser. Oft gesellen sich Durchfälle und Meteorismus hinzu, Zunge und Zahnfleisch bedecken sich mit einem schwarzen Belag. Die meisten Kranken sterben in diesem Stadium, und von der geringen Zahl derjenigen, welche das Stadium desquamationis erreichen, geht der grössere Theil an Nachkrankheiten zu Grunde.

Einen ebenso bösartigen Verlauf, wie die Fälle, in welchen die Infection entweder unmittelbar oder mittelbar durch das hochgradige Fieber eine allgemeine Paralyse herbeiführt, können diejenigen Fälle nehmen, bei welchen eine Angina maligna, eine Infiltration und Verjauchung der Lymphdrüsen oder andere ernste Complicationen auftreten. Wir können die sehr mannigfachen Krankheitsbilder, welche durch anomale Localisationen des Scharlachprocesses entstehen, nur andeuten, weil eine einigermassen erschöpfende Darstellung derselben innerhalb der unserer Arbeit gesteckten Grenzen unmöglich ist. — Die Angina maligna tritt nicht selten im Verlauf eines scheinbar gutartigen, sogenannten normalen Scharlachfiebers auf und ist in ihren ersten Stadien keineswegs immer von bedrohlichen Erscheinungen begleitet; die Schlingbeschwerden zeigen nur dann einen auffallend hohen Grad, wenn, wie allerdings in vielen Fällen, gleichzeitig eine hoch-

gradige Entzündung der Tonsillen mit Tendenz zur Abscessbildung besteht, bei welcher das Schlingen oft ganz unmöglich ist. Es ist hinreichend bekannt, welche wichtige Rolle in manchen Scharlachepidemien die diphtheritische Angina spielt, und es kann dieselbe für sich allein, ohne gleichzeitige Mittheilung des Scharlach, von erkrankten Kindern auf Erwachsene übertragen werden. Einen sicheren Anhalt für die Diagnose der Diphtheritis gibt im Beginne derselben nur die Adspection der Fauces, bei welcher man auf der saturirt gerötheten Schleimhaut schmutzigweisse, fest adhärirende Plaques entdeckt. Schon nach wenigen Tagen ändert sich indessen, wenn es zur septischen Diphtheritis kommt, das Krankheitsbild und gewinnt ein sehr perniciöses Ansehen; zwar bietet das Exanthem gewöhnlich keine auffallenden Erscheinungen dar, aber man bemerkt in der Nähe des Kranken einen foetiden cadaverösen Geruch, welcher sich aus dem Munde und aus der Nase desselben verbreitet. An den Fauces adhäriren die in schmutzige Fetzen verwandelten Schorfe, oder es haben sich nach Abstossung derselben missfarbige Geschwüre gebildet. Aus den Nasenlöchern fliesst ein gelbliches übelriechendes Secret über beide Wangen herab und corrodirt oft die Hautstellen, mit welchen es in Berührung kommt; die Cervicaldrüsen sind beträchtlich geschwollen und bilden zu beiden Seiten des Halses unförmliche harte Packete. Die Kranken liegen gewöhnlich, den Kopf etwas zurückgebogen, in einem halbkomatösen Zustande oder völlig besinnungslos da; der früher kräftige Puls ist klein und hat eine Frequenz von 140—160 Schlägen in der Minute, die Körpertemperatur ist auf eine Höhe von 40 Grad und darüber gestiegen. Die Diphtheritis kann sich in jedwelchem Stadium des Scharlachs und sowohl neben leichter als intensiver Angina entwickeln. Eine höchst bemerkenswerthe Complication des Scharlach kommt in der Weise zu Stande, dass sich die Entzündung der Rachenhöhle durch die Tuba Eustachii auf die Paukenhöhle fortsetzt; es entsteht eine Otitis interna, welche zu Perforation des Trommelfells und mitunter selbst zu Caries des Felsenbeins führt. Viele Kranke behalten daher vom Scharlachfieber Otorrhöe, Schwerhörigkeit oder Taubheit eines Ohres zurück oder sind sogar in späteren Jahren den Gefahren, welche eine Ohrcaries mit sich bringt, ausgesetzt. Eine grosse Gefahr für die Kranken im Stadium der Desquamation und in der Reconvalescenz vom Scharlach hängt ab von der entzündlichen Infiltration der Lymphdrüsen und des subcutanen Bindegewebes am Halse. Nur äusserst selten endet dieselbe in Zertheilung; aber auch der Uebergang in Eiterung erfolgt nur langsam und unter beständigen Fiebererscheinungen, durch welche die Kranken oft aufgerieben werden. Noch in der 6. bis 8. Woche nach überstandenem Scharlachfieber habe ich Kranke in Folge der Vereiterungen dieser Drüsenpackete sterben sehen.

Als eine häufige und wichtige Localisation der scarlatinösen Blutvergiftung haben wir die acute croupöse Nephritis bezeichnet. Der Umstand, dass die Scharlachwassersucht, welche von dieser Localisation abhängt, gewöhnlich erst im Desquamationsstadium auftritt, hat zu dem auch noch in unserer Zeit sehr verbreiteten Irrthume Veranlassung

gegeben, dass die Wassersucht und das Nierenleiden die Folge von Erkältungen seien, welchen sich die Kranken während der Blüthe des Exanthems oder während der Abschuppung ausgesetzt haben. Die Thatsache, dass in manchen Epidemieen bei fast keinem, in anderen Epidemieen bei fast jedem Falle Albuminurie und Hydrops beobachtet wird, beweist zur Genüge das Irrthümliche jener Auffassung, wenn wir auch völlig ausser Stande sind zu erklären, warum in der einen Scharlachepidemie so häufig, in der anderen so selten complicatorische Erkrankungen vorkommen, und warum ferner in der einen diese, in der anderen jene Krankheit mit solcher Häufigkeit sich zeigt, dass dadurch die ganze Epidemie ein besonderes Gepräge gewinnt. Gewöhnlich treten die Erscheinungen der acuten Nephritis erst im Rückbildungsstadium des Exanthems oder während der Desquamationsperiode (nach Steiner zwischen dem 13. und 21. Tage der Krankheit) hervor; doch kann sich die Nierenaffection schon weit früher entwickeln, und in einem von Marcus in Frankfurt beobachteten, ausführlich mir mitgetheilten Falle, welcher ein Mädchen von 24 Jahren betraf, war es bereits am 6. Tage der Krankheit zu stürmischen urämischen Erscheinungen gekommen. Als erste Erscheinung der beginnenden Nierenerkrankung tritt zuweilen eine neue Fiebersteigerung, Erbrechen, Schmerz in der Nierengegend auf; die sprechendsten Symptome betreffen jedoch den Urin, welcher auffallend sparsam und dunkel, oft blutig gefärbt erscheint, ein vermehrtes specifisches Gewicht zeigt, sehr eiweissreich ist und in seinem braunrothen Sedimente zahlreiche körnig entartete runde Zellen, rothe Blutkörperchen, Cylinder, sowie Urate aufweist. Früher als diese Veränderungen im Urine werden aber oft die mehr in die Augen springenden, obwohl nicht constanten hydropischen Anschwellungen der Haut, eine blass oedematöse Gedunsenheit des Gesichtes, ein Knöcheloedem oder ein allgemeines Anasarca, welchem in schweren Fällen selbst ein Hydrops der serösen Höhlen, besonders ein Hydroperikardium, nachfolgen kann, beobachtet. Häufig führt die scarlatinöse Nephritis entweder unter steigenden Erscheinungen des Hydrops durch Suffocation, oder durch Uraemie, oder endlich unter dem Einflusse weiterer, durch die uraemische Blutmischung vermittelter Entzündungen zum Tode. Es ist indessen keineswegs sehr ungewöhnlich, dass selbst in solchen Fällen, in welchen es zur Uraemie gekommen war, noch Heilung erfolgt. Nur ausnahmsweise geht die scarlatinöse Nephritis in die chronische Form über und besteht durch Monate oder Jahre fort. Bezüglich der Art des Verlaufes der Nephritis bei Scharlach verweisen wir übrigens, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf die bei den Krankheiten der Nieren gegebene Schilderung (s. B. II. S. 10).

Zu den wichtigeren Complicationen des Scharlach gehört der meist in der Nachlass- oder Abschuppungsperiode auftretende scarlatinöse Gelenkrheumatismus. Es bietet diese Affection in der That die grösste Uebereinstimmung mit der acuten Rheumarthritis dar, indem wie bei dieser bald wenige, bald viele Gelenke schmerzhaft afficirt werden, indem der Process dieselbe Geneigtheit, von einem Gelenk auf andere überzuspringen und sich mit complicatorischen Entzündungen

innerer Organe, besonders des Endokardiums, zu verbinden, an den Tag legt. Oefter als beim gewöhnlichen Gelenkrheumatismus kommt es indessen beim scarlatinösen zu ernsteren Gelenkerkrankungen, zu Gelenkeiterungen mit ihren schweren Folgen. — Die im Obigen aufgezählten Complicationen des Scharlach sind zwar diejenigen, welche am häufigsten beobachtet werden, aber keineswegs die alleinigen; vielmehr ist die Zahl solcher Störungen, welche sich in den Epidemien nur in vereinzelten Fällen darzubieten pflegen, ausnehmend gross. Wir erwähnen unter diesen die Entzündungen seröser Häute: die Pleuritis, Perikarditis, Peritonitis, Meningitis, die Entzündung der Lunge, die Bronchitis, den Larynxcroup, die schweren katarrhalischen oder selbst ruhrartigen Darmaffectionen, schwere Augenentzündungen und Hornhauterweichungen, brandige Processe an den Wangen, den Genitalien und anderen Körperstellen, Hautabscesse, hinterbleibende Lymphdrüsenanschwellungen, und als schwerste Nachkrankheiten acute Miliartuberculose oder Lungenphthise.

Die Diagnose des Scharlach kann zunächst im Prodromalstadium, so lange der Ausschlag noch fehlt, schwierig sein; die in diesem Stadium bereits bestehenden Halsbeschwerden können eine einfache Angina vermuthen lassen, doch dürfte den aufmerksamen Beobachter das ungewöhnlich hohe Fieber und der auffallend schnelle Puls, welche in einer mässigen Angina keine Erklärung finden, schon jetzt auf die richtige Spur leiten. Was den Ausschlag selbst anbetrifft, so bietet derselbe, wie wir schon früher bemerkten, keinen ganz verlässlichen Anhaltspunkt zur Unterscheidung des Scharlach von den Masern, namentlich dann, wenn ausnahmsweise der Scharlachausschlag nicht confluent wird, sondern kleinfleckig bleibt (Scarlatina variegata), oder wenn umgekehrt der meist kleinfleckig bleibende Masernausschlag in eine mehr gleichmässige Hautröthung zusammenfliesst (Morbilli confluentes); die in solchen Fällen auftauchenden diagnostischen Bedenken werden aber meistens leicht beseitigt, wenn man die Natur der vorhandenen sogenannten Begleiterscheinungen näher in's Auge fasst, d. h. den initialen Nasen-, Bindehaut- und Kehlkopfskatarrh der Masern, und die prodromale Angina des Scharlach. Da in der Mehrzahl der Fälle an bestimmten Orten nur eine oder die andere Krankheitsepidemie herrscht, so wird es schon darum für den Arzt gewöhnlich leicht sein, einen Ausschlag von zweifelhaftem Aussehen richtig zu deuten, ja selbst schon vor dem Erscheinen desselben bei den ersten Erscheinungen eines Krankseins die Diagnose zu stellen.

Die Prognose des Scharlachs ist im Allgemeinen keine ebenso günstige, wie diejenige der Masern. Völlig gutartige Epidemien sind bei dem ersteren nicht ebenso häufig, als bei den letzteren, und selbst in anscheinend leichten Fällen werden die Erwartungen eines glücklichen Verlaufs so häufig durch unerwartete Complicationen getrübt, dass man wohlthut, selbst dann bei Stellung der Prognose eine gewisse Reserve einzuhalten, und sich zu erinnern, dass der Scharlach mit Recht den Namen einer tückischen Krankheit verdient. Die Mortalität des Scharlach ist im Ganzen bedeutender, als jene der Masern, und wenn es wohl auch einzelne kleinere Epidemien giebt, in welchen Niemand stirbt,

so sind solche doch selten, um vieles häufiger jene, in welchen die Zahl der Todesfälle auf 5—10 Proc. steigt, endlich sogar nicht wenige Epidemien, in welchen ein Dritttheil der Erkrankten und mehr zu Grunde geht. Als ungünstige Momente in einem Falle von Scharlach sind anzusehen: das frühe Kindesalter bis zum 5. Jahre, und andererseits das höhere Alter, sehr hohes und wenig remittirendes Fieber, intensive Röthung und ungewöhnlich lange Florition des Ausschlags und selbstverständlich ein maligner Charakter der Epidemie und das Auftreten irgend einer der oben erwähnten wichtigeren Complicationen.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert eine Isolirung der Kranken und des mit diesen verkehrenden Wartpersonals. Diese Massregel ist die einzige, welche Erfolg verspricht, und muss daher, insbesondere während der Herrschaft einer bösartigen Scharlachepidemie streng durchgeführt werden. Die Belladonna (Extr. Bellad. 0,15, Aq. dest. 30,0, täglich doppelt so viel Tropfen, als das Kind Jahre zählt) stand zwar sowohl bei den Homoeopathen als bei manchen Aerzten in dem Rufe, ein Prophylakticum gegen das Scharlachfieber zu sein; aber die Erfahrung hat gelehrt, dass selbst eine wochenlang fortgesetzte Darreichung der Belladonna keinen Schutz gegen das Scharlachfieber gewährt. Ebenso dürfte es sich mit der Darreichung der Carbolsäure und allen anderen als Prophylaktica empfohlenen, innerlich und äusserlich anzuwendenden Medicamenten verhalten.

Für die Behandlung des ausgesprochenen Scharlachfiebers gelten im Wesentlichen dieselben Grundsätze, welche wir für die Therapie der Masern aufgestellt haben. Ehe man mit sich zu Rathe geht, welche Verordnung zu treffen sei, muss die Frage, ob es überhaupt nothwendig oder auch nur erlaubt sei, in den cyklischen Verlauf der Krankheit gewaltsam einzugreifen, gewissenhaft erwogen werden. — Man sorge für eine gleichmässige, womöglich nicht mehr als 10—12° R. betragende Temperatur des Krankenzimmers, verbiete es streng, den Kranken mit ungewohnt schweren Bettdecken zuzudecken, lasse durch vorsichtiges Oeffnen der Fenster die Luft des Krankenzimmers von Zeit zu Zeit erneuern und gestatte den Kranken täglich mit Vorsicht zu waschen. Als Getränk passt am Besten reines kühles Wasser oder säuerliche Limonade, als Nahrung im Anfange der Krankheit Wassersuppe, Weissbrod, gekochtes Obst, bei kleinen Kindern Milch, in den späteren Stadien Fleischbrühe, Eier, selbst Fleisch u. s. w. Bei etwaiger Stuhlverstopfung verordne man gekochtes Obst, einfache Klystiere von „abgeschrecktem“ Wasser und nur im Nothfalle schwache Purganzen. Es ist eine alte Sitte, Scharlachkranke bis zur beendeten Abschuppung im Bette zu erhalten, und man thut gut dieser Sitte treu zu bleiben, unbeirrt durch die Thatsache, dass bei Weitem nicht alle Scharlachkranken, welche während des Desquamationsstadiums jene Vorsicht vernachlässigen, desshalb zu büssen haben. Auch nach beendeter Abschuppung müssen die Kranken vor Erkältungen bewahrt und zur Winterzeit mindestens 14 Tage im Zimmer gehalten werden. Im Verlaufe dieser Zeit

ist es zu empfehlen, einige lauwarme Bäder zu verordnen. Dieses exspectative Verhalten ist bei einfachen gutartigen Scharlachfällen vollkommen ausreichend und verdient sowohl vor jeder medicamentösen Behandlung als vor einer schablonenhaften Anwendung hydrotherapeutischer oder anderer Proceduren den Vorzug.

Im Verlaufe des Scharlachfiebers treten aber sehr oft Wendungen ein, welche gebieterisch therapeutische Eingriffe fordern und durch eine energische Therapie zum Theil mit Erfolg bekämpft werden. Zu diesen Wendungen gehört vor Allem die excessive Steigerung der Körpertemperatur und das mit derselben zusammenhängende Auftreten von Erscheinungen der Adynamie und der drohenden Lähmung. In derartigen Fällen wurden früher allgemein starke Reizmittel angewandt, und zwar, wie es scheint, zuweilen mit dem Erfolge, dass der drohenden Lähmung vorgebeugt wurde; aber bei Weitem die meisten Kranken gingen trotz des dargereichten Ammonium carbonicum, welches für ein Specificum gegen die Scarlatina maligna galt, an dieser Form zu Grunde. In neuerer Zeit hat die Erfahrung, dass die Hydrotherapeuten das Scharlachfieber mit auffallendem Glück behandeln, den kühlen Bädern, den Einschlagungen des Körpers in nasse Leintücher und den kalten Uebergiessungen, die schon von Currie und anderen Aerzten in grosser Ausdehnung angewandt wurden, bei der Behandlung des Scharlach mit hohen Fiebergraden mehr und mehr Eingang verschafft. Und in der That ist dieses Verfahren die wichtigste Bereicherung der therapeutischen Hülfsmittel gegen das bösartige Scharlachfieber und ist nicht blos bei einfacher Scarlatina maligna, sondern auch bei complicatorischen Zuständen, welche von sehr hohem Fieber begleitet sind, vollständig am Platze; und nur bezüglich der Frage, ob diese Behandlungsweise auch auf die gewöhnlicheren, von keinen extremeren, etwa 40,5° übersteigenden Temperaturen begleiteten Krankheitsfälle ausgedehnt werden soll, herrscht unter den Beobachtern keine völlige Uebereinstimmung. Man bedient sich am geeignetsten der kühlen Bäder nach den bei den Masern gegebenen Regeln, und nur da, wo bei kleinen Kindern, bei sehr empfindlichen oder geschwächten Individuen kühle Bäder zu eingreifend wirken, ist den milder wirkenden kalten Einwickelungen oder Uebergiessungen der Vorzug einzuräumen. Durch Einreibungen des ganzen Körpers mit Speck, welche man nach Schneemann's Vorschrift in den ersten 3 Wochen täglich zweimal, in der 4. Woche täglich einmal vornehmen lässt, sind die Einschlagungen und Uebergiessungen nicht zu ersetzen, wenn auch das Schneemann'sche Verfahren den meisten Kranken durch Minderung des Spannens und Brennens der Haut eine gewisse Euphorie verschafft. Neben der Wasserbehandlung können grosse, dem Alter des Kranken angemessene Dosen Chinins oder auch wohl salicylsauren Natrons zeitweise zur Anwendung kommen. — Bei hoher Adynamie und hereinbrechender Paralyse mag man es versuchen, durch starke Reizmittel: Ammonium carbonic., Kampher, Moschus und vor Allem durch angemessene Gaben von Wein die Herzaction zu beleben. — Die Entwickelung einer intensiveren Angina erfordert kalte Umschläge um den Hals, auch etwa die Kühlung des

Schlundes durch Eispillen; aber es wird kaum gelingen, durch diese Maassnahmen eine diphtheritische oder gangränöse Angina in ihrem Laufe aufzuhalten. — Rücksichtlich der Behandlung der so zahlreichen Complicationen müssen wir auf die den betreffenden Krankheiten, insbesondere also der acuten Nephritis, der Diphtheritis, der Zellgewebsentzündung des Halses, dem Gelenkrheumatismus, der Endokarditis etc. gewidmeten Capitel verweisen.

Capitel IV.

Blattern. Menschenpocken. Variola.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Pocken pflanzen sich nur durch Ansteckung fort; wenigstens ist eine andere Verbreitungsweise derselben und eine autochthone Entstehung des Pockengiftes im höchsten Grade unwahrscheinlich, weil der Nachweis der Ansteckung in allen Fällen gelingt, in welchen nicht besondere Schwierigkeiten dieser Untersuchung entgegenstehen. Das uns nur aus seinen Wirkungen bekannte Pockengift ist wahrscheinlich im Blute, ausserdem aber in dem Inhalt der Pockenpusteln und in der Ausdünstung der Pockenkranken enthalten. Dies beweisen einerseits die erfolgreichen Impfungen mit dem Inhalt der Pockenpusteln, andererseits die in den meisten Erkrankungsfällen ohne unmittelbare Berührung eines Pockenkranken erfolgte Ansteckung. Am Wirksamsten ist das Pockengift zu der Zeit, in welcher sich der anfangs klare Inhalt der Pockenpusteln zu trüben beginnt. Das Pockengift ist sehr widerstandsfähig, wird durch Eintrocknen nicht zerstört, haftet den Gegenständen, welche sich in der Atmosphäre eines Pockenkranken befunden haben, lange Zeit an und bleibt, von der Luft abgeschlossen, viele Jahre hindurch wirksam. Bei einzelnen Menschen ist die Empfänglichkeit für das Gift so gross, dass dasselbe selbst bei der stärksten Verdünnung noch zu wirken vermag und es ist nicht selten vorgekommen, dass das Pockencontagium sich durch die geöffneten Fenster den Bewohnern des Nachbarhauses mitttheilte, dass dasselbe mittelst Briefe, selbst Papiergeld auf weit entfernte Orte übergepflanzt wurde. — Das Wesen des Pockengiftes ist noch völlig dunkel. Zahlreiche Untersuchungen haben zwar sowohl im Inhalt der Pockenpustel (Cohn u. A.), als auch in dem der Pustel benachbarten Theil der Cutis und in inneren Organen (Weigert, Zülzer) kleinste, kugelige Körperchen nachgewiesen, deren Deutung als Sphaerobacterien kaum zweifelhaft sein dürfte; indess ist es, wie wir dies auch bei Besprechung des Maserncontagiums hervorhoben, noch keineswegs sichergestellt, dass jene Bacterien wirklich als die Träger des Contagiums anzusehen seien. Die Versuche Chauveau's, Burdon-Sanderson's u. A., diese Frage experimentell durch Isolirung der Bacterien aus der Vaccinelymphe und Impfung mit der bacterienfreien Flüssigkeit zu entscheiden, dürfen nach den Gegenversuchen von M. Wolff und besonders nach Hiller's Er-

fahrungen nicht als beweiskräftig angesehen werden. — Es giebt nur ein Pockengift, von dem sowohl die schweren Erkrankungen, Variola, als die leichten Erkrankungen, Varioloïs, abhängen. Steckt ein mit Varioloïs behafteter Kranker ein gesundes Individuum an, so kann bei diesem eine schwere Variola entstehen und ebenso umgekehrt. Die Verschiedenheit der Wirkungen des Pockengiftes oder mit anderen Worten die ungleiche Intensität der Krankheitserscheinungen scheint vorzugsweise von der grösseren oder geringeren Empfänglichkeit, welche das dem Pockencontagium ausgesetzte Individuum für dasselbe besitzt, abzuhängen. Diese individuelle Disposition ist zu allen Zeiten bei verschiedenen Individuen eine ungleiche gewesen; denn auch in früheren Jahrhunderten hat es einzelne wenige Menschen gegeben, welchen die Empfänglichkeit für das Pockengift gänzlich abging, so dass sie sich ungestraft demselben aussetzen konnten, andere, bei welchen die Empfänglichkeit so gering war, dass sie nur an leichten Formen (Varioloïs) erkrankten, während allerdings bei den meisten Individuen die Empfänglichkeit für das Gift so bedeutend war, dass sie, demselben ausgesetzt, von den schweren Formen der Pocken (Variola) befallen wurden. Die Disposition zur Erkrankung an den Pocken, welche bis auf die erwähnten Ausnahmen alle Menschen, gesunde und kranke, alte und junge (selbst der Foetus), Männer und Frauen in höherem oder niederem Grade besitzen, erlischt in weitaus den meisten Fällen nach dem einmaligen Befallenwerdên von den Pocken für die übrige Lebenszeit. Eine ähnliche Wirkung auf die Disposition zur Erkrankung an den Menschenpocken hat die gewöhnlich durch Impfung künstlich herbeigeführte Erkrankung an den Kuhpocken. Bei manchen Menschen erlischt durch dieselbe gleichfalls die Disposition zur Erkrankung an den Menschenpocken für das ganze Leben, bei anderen kehrt diese Disposition zwar nach einer Reihe von Jahren zurück, indessen nur ausnahmsweise in einem so hohen Grade, dass derartige Individuen, dem Contagium ausgesetzt, an den schweren Formen der Menschenpocken erkranken. Da in neuerer Zeit bei uns fast alle Menschen in ihrer Kindheit die Kuhpocken überstehen, so ist es leicht verständlich, wesshalb die Zahl der Erkrankungsfälle an Menschenpocken jetzt weit kleiner ist als vor der Einführung der Kuhpockenimpfung; und da die nach Ueberstehung der Kuhpocken etwa sich retablirende Disposition zur Erkrankung an Menschenpocken nur in einer Minderzahl der Fälle einen hohen Grad erreicht, so ist es gleichfalls verständlich, wesshalb in jetziger Zeit bei Pockenepidemien die leichteren Formen (Varioloïs) über die schwereren Formen (Variola) überwiegen, während früher die schwereren Formen weit häufiger vorkamen als die leichteren. — Zu manchen Zeiten wird an mehr oder weniger umfangreichen Plätzen durch unbekannte Einflüsse die Intensität des Pockengiftes oder die Empfänglichkeit der Menschen für dasselbe beträchtlich gesteigert: es entstehen Pockenepidemien. Di selben kommen vorzugsweise im Sommer, aber auch in allen ande Jahreszeiten vor. Sie haben eine verschiedene Dauer und zeichnen bald durch Bösartigkeit, bald durch einen ungewöhnlich gutar

Verlauf der einzelnen Fälle aus, ohne dass wir die Ursachen dieser Differenzen nachzuweisen im Stande wären. — Man beobachtet die Pocken seltener bei Kindern als bei Erwachsenen, in dem Alter, in welchem die Schutzkraft der ersten Vaccination allmälig erlischt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche in der Haut nach der Infection mit Pockengift auftreten, sind die einer zur Eiterung tendirenden umschriebenen superficiellen Dermatitis; nur Weigert erblickt in den ersten Veränderungen, welche sich zunächst an den Zellen des Rete Malpighii vollziehen, keinen entzündlichen, sondern einen eigenthümlichen necrobiotischen Process, den er, wegen seiner Verwandtschaft mit den bei Diphtheritis beobachteten Veränderungen am Epithel, einen diphtheroiden nennt, und durch welchen erst der entzündliche Vorgang in der Umgebung herbeigeführt werde. Die Zellen des Rete sind in durchscheinende trübe Schollen von unregelmässiger Gestalt und Grösse verwandelt, in welchen die Kerne fehlen. Zwischen die schollig degenerirten Zellen erfolgt alsdann, vermöge der von ihnen ausgehenden Reizung, ein Erguss von Lymphe, welche die veränderten Zellen aus einander treibt und kleine Hohlräume bildet, so dass die Lymphe sich in einem fächerigen Maschenwerk befindet, welches durch die maschenförmig aus einander getriebenen Reste der Epidermis gebildet wird. (Auspitz und Basch). In der Umgebung der Maschenräume kommt es nun zu einer lebhaften Zellenwucherung und aus den Gefässschlingen der darunter gelegenen geschwollenen Hautpapillen wandern zahlreiche Eiterkörperchen aus, welche mit der fortschreitenden Reife der Efflorescenz die Maschenräume mehr und mehr erfüllen. Rücksichtlich der vielfältig discutirten centralen Vertiefung vieler Pocken ist zunächst zu bemerken, dass diese Erscheinung weder eine constante, noch eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Variolaefflorescenzen ist. Rindfleisch nimmt an, dass die centrale Einziehung solchen Pockenpusteln zukomme, welche sich um einen Haarbalg oder um eine Schweissdrüse entwickeln, indem dann die Pusteldecke durch den in diese Einstülpungen sich hineinschlagenden Hornfortsatz der Epidermis niedergehalten werde. — Ob die Pustel eine Narbe hinterlässt oder nicht, hängt von dem Grade der entzündlichen Betheiligung des Papillarkörpers ab. Ist dieser nur mässig entzündet, so werden die unter der Pustel liegenden Papillen durch den Druck des Pustelinhalts lediglich comprimirt und abgeflacht; in solchen Fällen pflegen die Pockenpusteln frühzeitig einzutrocknen. Unter den in Folge dessen entstehenden Borken bildet sich eine neue Epidermis; ist diese vollendet, so fällt die Borke ab. Zuweilen bleibt an der Stelle, an welcher sie gesessen hat, weil die Abflachung der Papille nicht wieder ausgeglichen ist, vorübergehend eine seichte Vertiefung zurück. Anders verhält es sich, wenn die Papillen stark eiterig infiltrirt sind, und in Folge dessen zerfallen. In diesem Falle haften die Borken weit länger und hinterlassen dauernd deprimirte strahlige Narben.

Die verschiedene Verbreitung und Gestaltung der Pocken hat zur Aufstellung verschiedener Arten geführt. Je nachdem die einzelnen Pocken durch Zwischenräume normaler Haut von einander getrennt bleiben oder sich mit ihren Rändern berühren oder endlich zu gemeinsamen Eiterflächen zusammenfliessen, unterscheidet man Variolae discretae, cohaerentes und confluentes. — Pocken, welche durch ein stärkeres Auswachsen der Papillen bedingt werden und bei welchen es nicht zur Bläschenbildung kommt, nennt man Variolae verrucosae, Variolae pustulosae haemorrhagicae sind solche, deren Inhalt durch beigemischtes Blut mehr oder weniger roth oder schwärzlich („schwarze Pocken") gefärbt ist. Als Variolae siliquosae s. emphysematicae bezeichnet man eine Form der Pocken, bei der der Inhalt resorbirt wird und die leere Hülse zurückbleibt, als Variolae gangraenosae solche, welche mit Hautbrand verbunden und mit einem missfarbigen jauchigen Inhalt gefüllt sind.

Auf den Schleimhäuten begegnet man bei Variola vielfach einer katarrhalischen Röthung und Schwellung, ausserdem aber auch an allen jenen Schleimhautflächen, welche mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommen, ähnlichen pustulösen Efflorescenzen, wie auf der äusseren Haut. — Auf den serösen Häuten findet man bei der Section von Pockenkranken zwar keine Pocken, dagegen nicht selten die Residuen von Entzündungsprocessen mit haemorrhagischem Exsudat. In der Leber, in den Nieren, im Herzfleisch und in anderen Muskeln wurde in den Leichen von Pockenkranken öfter trübe Schwellung, öfter sogar ausgebreitete Fettentartung nachgewiesen. Die Milz findet sich bei Personen, welche im Eruptions- oder Blüthestadium der Pocken gestorben sind, in der Regel beträchtlich angeschwollen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Während der Incubationszeit sind in leichten wie in schweren Fällen gewöhnlich keine krankhaften Erscheinungen wahrzunehmen. Ausnahmsweise wird man jedoch mancherlei vage Störungen, gastrische Beschwerden, Kopf- und Rückenschmerzen, leichte Anginen, selbst vorübergehende Fieberregungen beobachten. Nach der Einimpfung der Variola zeigen sich zwar am dritten Tage Veränderungen an der Impfstelle; aber das Allgemeinbefinden der Kranken bleibt ungestört, und auch kein anderes Zeichen verräth die Infection, bis etwa am neunten Tage mit der vollendeten Entwicklung der geimpften Pocken die Incubationszeit ihr Ende erreicht. Erst dann tritt ein Eruptionsfieber auf, welchem ein Ausbruch von Pocken an den übrigen Körperstellen und andere Zeichen der allgemeinen Infection folgen. Die Dauer der Incubationszeit bei nicht geimpften Pocken beträgt nach den übereinstimmenden Beobachtungen der meisten Autoren 12—13 Tage. Doch fehlt es nicht an überzeugenden Beispielen für das Vorkommen einer weit kürzeren Dauer der Incubation.

Wir wollen zunächst die Symptome und den Verlauf der schwereren Pockenformen, der Variola κατ᾽ ἐξοχήν besprechen, und an

diese Besprechung die der leichteren Form, der Varioloïs, anschliessen.

Das erste Stadium der Variola, das Stadium prodromorum s. invasionis, beginnt meistens mit einem Schüttelfrost oder mit wiederholtem Frösteln, welches bald einem Gefühle permanenter Hitze Platz macht. Der Puls ist voll und frequent, die Körpertemperatur ist sehr bedeutend gesteigert, in manchen Fällen auf 41 ° C. und darüber, das Gesicht ist geröthet, die Karotiden klopfen heftig; die Kranken haben lebhaften Durst, sind appetitlos, klagen über heftigen Kopfschmerz, über Schwindel, über grosse Schwäche, über ein Gefühl von Zerschlagensein der Glieder und von Druck oder selbst Schmerz im Epigastrium; die Zunge ist belegt; oft stellt sich Uebelkeit und wiederholtes Erbrechen, zuweilen heftiges Nasenbluten ein; der Schlaf ist unruhig und manche Kranke verfallen in Delirien; bei Kindern werden nicht selten partielle Zuckungen und Zähneknirschen beobachtet, oder ein komatöser Zustand, welcher zeitweise durch Anfälle von partiellen oder allgemeinen Krämpfen unterbrochen wird. Dieses hochgradige Fieber und diese schweren Allgemeinerscheinungen sind zwar nicht von charakteristischen Schleimhautaffectionen begleitet, dass man, wie im Prodromalstadium der Masern und des Scharlachs, aus diesen schliessen könnte, mit welcher Art der Infectionskrankheiten man zu thun habe; aber zu den genannten Erscheinungen gesellen sich so häufig Rückenschmerzen, besonders in der Lenden- und Kreuzgegend, dass man aus diesen, wenn Pockenfälle in der Gegend vorgekommen sind, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen im Stande ist. Nach den Erfahrungen von Curschmann sind indessen diese Kreuzschmerzen keineswegs so constant, wie gastrische Symptome und Kopfschmerz; der genannte Autor fand vielmehr dieselben nur in etwas mehr als der Hälfte seiner Fälle und nur in einem Dritttheil waren sie so intensiv, dass die Patienten von selbst darüber klagten; dieselben sollen bei Variola häufiger als bei Varioloïs vorkommen, und am constantesten und heftigsten den haemorrhagischen Pocken eigen sein. Das Fieber und die dasselbe begleitenden Störungen pflegen im Verlaufe des zweiten und dritten Tages nach unbeträchtlichen, auf die Morgenstunden fallenden Remissionen an Heftigkeit zu wachsen und am Abend des dritten Tages ihre Akme zu erreichen. Vielfach wird angegeben, dass die Intensität der Erscheinungen im Prodromalstadium in geradem Verhältniss zu der Ausbreitung der auf dasselbe folgenden Pockeneruption stehe, und dass das heftigste Fieber und die schwersten Störungen gewöhnlich den confluirenden Pocken vorhergingen. Indessen constant ist dieses Verhältniss nicht: in manchen Fällen folgt auf ein schweres Prodromalstadium eine leichte Varioloïs; nicht leicht wird man dagegen auf ein leichtes von geringfügigem Fieber begleitetes Invasionsstadium eine schwere Pockeneruption folgen sehen. Zuweilen werden Abweichungen in der Dauer des Prodromalstadiums beobachtet, öfter in der Weise, dass es ungewöhnlich kurz ist, als in jener, dass es sich bis zu vier und mehr Tagen hinzieht. — Höchst beachtenswerth ist eine Veränderung auf der Haut, welche in manchen Epidemien häufiger, in anderen

seltener, schon im Laufe des Prodromalstadiums beobachtet wird, und welche die Bedeutung eines vom eigentlichen Pockenausschlage unabhängigen und diesem vorausgehenden Exanthems hat. Dieser prodromale Ausschlag charakterisirt sich als eine erythematöse oder maculöse Röthe, welche meist nur einzelne Körperstellen an den Extremitäten oder dem Rumpfe einnimmt und gewöhnlich schon nach mehrstündiger bis eintägiger Dauer wieder verschwindet. Durch das Auftreten dieses Ausschlags kann in einem sporadischen Fall von Pocken schon früh die Diagnose aufgeklärt werden, während freilich Solchen, welche von dem prodromalen Pockenerythem keine Kenntniss haben, die irrthümliche Vermuthung eines gewöhnlichen Erythems, vielleicht selbst des Scharlachs oder der Masern nahe gebracht werden kann. In besonders schweren Pockenerkrankungen tritt das prodromale Exanthem sogar unter dem Bilde blutiger Ergüsse in das Hautgewebe auf; diese erscheinen entweder in Gestalt kleiner runder Blutflecken (Petechien) oder in Form ausgedehnter, unregelmässiger Sugillationen. Dabei treten oft gleichzeitig Blutungen auf den inneren Schleimhautflächen, wie Epistaxis, Haemoptoë, Haematurie, bei Frauen profuse Menses, bei Schwangeren heftige, zu baldigem Abortus führende Haemorrhagien ein (Variolae haemorrhagicae), und gar nicht selten führt diese schwerste aller Blatternformen schon innerhalb weniger Tage, und bevor auch nur eine Spur des legitimen Pockenexanthems zum Vorscheine gekommen war, zum Tode.

In der dritten Fieberexacerbation beginnt fast regelmässig mit dem Auftreten der ersten Pockenfleckchen das zweite Stadium, das **Stadium eruptionis**. Es treten unter leichtem Brennen meist zuerst im Gesicht rothe, schwach erhabene Stippchen auf, welche sich, von der Stirn und der Umgebung des Mundes und der Augen ausgehend, schnell über das ganze Gesicht verbreiten. Ist die Eruption sehr reichlich, so stehen die rothen Stippchen ziemlich dicht, fliessen aber in diesem Stadium noch nicht zusammen. Vom Gesicht verbreitet sich das Exanthem gewöhnlich schon am gleichen Tage auf den Rumpf und die Extremitäten und es gewinnt der Ausschlag während 1—2 Tagen durch nachträgliches Hervorbrechen neuer Fleckchen an Dichtigkeit. Die Zahl der Papeln am Rumpf und an den Extremitäten ist verhältnissmässig weit kleiner, als die Zahl der Papeln im Gesicht, so dass auch, wenn es später im Gesichte zur Confluenz der Pusteln kommt, die Pocken am Rumpf und an den Extremitäten meist Variolae discretae bleiben oder höchstens als Variolae cohaerentes bezeichnet werden können. Erwähnung verdient, dass an solchen Hautstellen, welche vor Kurzem durch Gegenreize, durch Druck oder Quetschungen irritirt worden waren, der Ausschlag besonders dicht oder selbst confluent zu werden pflegt. — Aus den Stippchen werden am zweiten Tage der Eruption dunkelrothe, deutlich erhabene konische Knötchen; diese verwandeln sich am dritten Tage von ihrer Spitze aus in helle Bläschen und am vierten oder fünften Tage unter allmäliger Vergrösserung zum vollendeten Exanthem, welches am sechsten bis siebenten Tage pustulös wird. Dem späteren Hervorbrechen der Pocken an den Extremitäten

entspricht ihre spätere Entwickelung. — Die Pockeneruption auf den Schleimhäuten beginnt meist gleichzeitig mit der Pockeneruption auf der äusseren Haut; man wird aber auf dieselbe, da sie anfangs mit geringen Beschwerden verbunden ist, gewöhnlich erst später aufmerksam. Die Pocken im Munde verursachen Speichelfluss, die Pocken im Pharynx oft sehr bedeutende Schlingbeschwerden, die Pocken auf der Larynx- und Trachealschleimhaut Heiserkeit und Husten, die Pocken auf der Conjunctiva Thränenfluss und Lichtscheu. — Das Fieber, die heftigen Kreuz- und Rückenschmerzen und die schweren Störungen des Allgemeinbefindens, welche am dritten Tage des Prodromalstadiums die grösste Heftigkeit erreicht hatten, remittiren constant mit der Entwickelung des Exanthems, nehmen während der Ausbreitung desselben auf den Rumpf und auf die Extremitäten noch weiter ab und weichen in minder schweren Fällen nicht selten einer fast vollständigen Euphorie. Die Kranken sind dann meist guten Muthes, weil sie glauben das Schlimmste überstanden zu haben.

Das dritte Stadium, das Stadium suppurationis s. maturationis, beginnt etwa am sechsten Tage nach dem ersten Ausbruch des Exanthems und etwa am neunten Tage nach dem Eintritt der ersten Fiebererscheinungen. Die völlig ausgebildeten Pockenefflorescenzen stellen jetzt kleinere und grössere, durchschnittlich halberbsengrosse Pusteln dar, welche einen dickflüssigen Eiter enthalten. Die Haut in der Umgebung der Pocken schwillt nun beträchtlich an und wird dunkel geröthet; selbst bei discreten Pocken fliesst der breite rothe Hof (Halo), welcher die eine Pocke umgibt, mit dem der nächsten zusammen und die Röthe und Schwellung der Haut wird dadurch eine diffuse. Das Gesicht der Kranken ist furchtbar und bis zur völligen Unkenntlichkeit entstellt; es bestehen Klagen über heftige spannende und klopfende Schmerzen in der mit einer confluirenden Eiterdecke überzogenen, glänzenden, tief gerötheten Haut. Auch die Haut des behaarten Kopfes ist mit Pusteln bedeckt und entzündlich geschwollen, so dass an den auf dem Kissen ruhenden Stellen des Hinterhauptes ein lebhafter Schmerz empfunden wird. Die Pocken am Rumpf, und noch mehr die Pocken an den Extremitäten, bleiben auch bei diesen Veränderungen ein bis zwei Tage hinter den Pocken im Gesicht zurück. — Zu den Schmerzen und Beschwerden, welche durch die intensive Dermatitis hervorgerufen werden, gesellen sich im Stadium suppurationis die lästigsten Erscheinungen von Seiten der mit Pocken besetzten Schleimhäute. Den Kranken rinnt der Speichel unaufhörlich aus dem Munde, das Schlingen ist fast unmöglich, die Nase ist verstopft, die Sprache klanglos, der Husten quälend und von heiserem Ton, das Athmen durch Glottisverengerung zuweilen bedenklich erschwert, die dunkel gerötheten, mit eiterigem Schleim bedeckten Augen sind der Sitz eines heftigen Brennens und durch die kugelförmig angeschwollenen oberen Augenlider oft Tage lang verschlossen. Spannende und brennende Schmerzen in den äusseren Geschlechtstheilen und Ischurie werden, weil die Pockeneruption in der Vulva, in der Vagina und in der Urethra später erfolgt als im Munde, im Rachen und im Larynx, meist erst dann geklagt, wenn der Speichel-

fluss, die Dysphagie und die laryngitischen Erscheinungen bereits nachgelassen haben. — Das Fieber, welches während des Stadium eruptionis gemässigt oder selbst verschwunden war, nimmt mit der eiterigen Trübung der Pusteln allmälig wieder zu, erreicht indessen, wenn keine Complicationen bestehen, in der Regel nicht ganz dieselbe Höhe, wie in der Invasion. Man pflegt das Fieber im Maturationsstadium als Febris secundaria oder als Febris suppuratoria zu bezeichnen, und es hat in der That den Anschein, als ob das secundäre Fieber nicht direct von der variolösen Infection abhänge, sondern vorzugsweise oder allein von der variolösen Dermatitis. Je heftiger und bösartiger die Hautentzündung, um so intensiver ist das Fieber; mit der Akme der Hautentzündung erreicht auch das Fieber seine Akme, und ebenso geht neben der Abnahme und dem Verschwinden der Röthung und der Schwellung der Haut gleichen Schrittes die Abnahme und das Verschwinden des Eiterungsfiebers einher. Besondere Erwähnung verdienen noch die im Eiterungsfieber in schweren Fällen häufig vorkommenden Delirien, welche zum Theil mit grosser Aufregung verbunden sind, so dass die Kranken, wenn sie nicht sorgsam überwacht werden, leicht gewaltsame Handlungen begehen oder Fluchtversuche machen. Curschmann nimmt wohl mit Recht an, dass diese Delirien nur zum Theil von der Heftigkeit des Fiebers, zum andern Theil aber von einer mit der so bedeutenden Entzündung der Kopfhaut zusammenhängenden Gehirnhyperaemie herzuleiten sein dürften. Auch ein vorausgegangener Abusus spirituosorum begünstigt das Auftreten von Delirien in diesem Stadium. Nicht selten folgt den heftigen Aufregungen ein adynamischer Zustand mit Herzschwäche nach, welcher zum Tode führen kann (adynamische, typhöse Pocken). — Wie im Prodromalstadium, so kann sich auch noch im Eruptions- und Eiterungsstadium eine haemorrhagische Diathese herausbilden; es kommt in diesem Falle nicht allein zu den schon erwähnten Schleimhautblutungen und Petechien auf der Haut, sondern die Pockenefflorescenzen selbst, die Knötchen, Bläschen oder Pusteln gewinnen zum Theil ein blutiges Ansehen (haemorrhagische Pocken, schwarze Blattern). Erwähnung verdient, dass bei Personen, welche während ihres Krankseins umhergingen, zuweilen Petechien lediglich an den unteren Extremitäten hervorbrechen, welche nicht jene schlimme Vorbedeutung haben, wie sie eine allgemeine haemorrhagische Diathese bei den Pocken hat. — In anderen seltenen Fällen steigert sich während der hochgradigen Adynamie im Stadium suppurationis die entzündliche Ernährungsstörung der Haut zu erysipelatöser oder phlegmonöser Entzündung, zur Abscessbildung, ja selbst zur Gangraen.

Das vierte Stadium, das Stadium exsiccationis, pflegt bei der echten Variola am elften oder zwölften Tage nach Ausbruch der Eruption zu beginnen. Meist zuerst im Gesichte gewinnt der Pustelinhalt eine honiggelbe Farbe und vertrocknet allmälig zu dunkelbraunen Krusten, welche nicht selten das ganze Gesicht larvenartig überziehen. Am übrigen Körper kommt es gewöhnlich zu Zerreissungen und theilweiser Entleerung des Pustelinhalts und es verbreiten die Kranken zu dieser Zeit einen unerträglichen, das ganze Zimmer erfüllenden Geruch.

In dem Masse, als die Krustenbildung fortschreitet, erblasst und detumescirt die Umgebung der Pocken; die Kranken werden wieder kenntlich; die spannenden und klopfenden Schmerzen verlieren sich und machen einem sehr lästigen Jucken Platz, so dass es den Kranken ausserordentlich schwer wird, der Versuchung zu kratzen Widerstand zu leisten. Das Abfallen der Schorfe erfolgt sehr ungleichmässig; an den Stellen, an welchen keine Verschwärung der Haut stattgefunden hat (und solche finden sich in grösserer oder geringerer Zahl auch bei den bösartigsten Pocken), bleiben die Schorfe gewöhnlich nicht länger als drei bis vier Tage lang haften; an solchen Stellen dagegen, an welchen die Verschwärung in die Substanz der Cutis eingegriffen hat, halten sich die Krusten weit länger, werden, da die Eiterung in der Tiefe fortbesteht, allmälig dicker und bekommen ein körniges Gefüge. Die frühzeitig abfallenden Schorfe hinterlassen hyperaemische und etwas pigmentirte, anfangs, so lange die Haut noch geschwollen ist, wohl etwas erhabene Hautstellen, welche langsam blass und eben werden und nach einigen Wochen spurlos verschwinden oder sich in seichte Depressionen umwandeln. Unter den längere Zeit anhaftenden Schorfen dagegen kommen, wenn sie endlich abfallen, runde vertiefte Narben zum Vorschein, welche etwas eingekerbte Ränder und einen punktirten und unregelmässig gerippten Grund haben. Sie sind anfangs roth, werden aber später auffallend weiss und bewirken bekanntlich für den ganzen Rest des Lebens höchst auffallende Entstellungen des Gesichtes. — Gleichzeitig mit dem Erblassen und Abschwellen der Haut verlieren sich auch die Erscheinungen, welche durch die Schleimhautpocken hervorgerufen waren. Die Salivation hört allmälig auf, ebenso die Dysphagie, die Heiserkeit, der Husten, die Lichtscheu, die Ischurie. — Im Anfange des Stadium exsiccationis besteht das Fieber noch gemässigt fort; je mehr aber die Krustenbildung fortschreitet, um so mehr nimmt das Fieber ab; der Puls wird ruhig, die Haut bedeckt sich mit duftendem Schweiss, das Allgemeinbefinden kehrt zur Norm zurück. Doch erholen sich nach schweren Fällen die Kranken äusserst langsam und während die Krankheit selbst mit der Decrustationsperiode sich über drei bis vier Wochen hinzieht, nimmt auch die Reconvalescenz noch einige Wochen für sich in Anspruch.

Gross ist die Zahl der Complicationen und Nachkrankheiten, welche bei den Pocken, besonders den schweren Formen derselben, beobachtet werden. Zu den wichtigsten unter ihnen gehören: schwere Bronchitisformen, einfache croupöse, bei Kindern katarrhalische Pneumonien, und häufiger noch Pleuritiden mit besonderer Neigung zu eiterigen Ergüssen, schwere Erkrankungen des Larynx durch Steigerung des gewöhnlich bestehenden Larynxkatarrhes zu gefahrdrohendem Glottisödem, submucöser Abscessbildung und Necrose der Knorpel. Von Seiten des Digestionsapparates beobachtet man lebhafte Stomatitis, selbst Glossitis, leichte und selbst schwere Anginen unter dem Einfluss zahlreich vorhandener Schleimhautpocken, diphtheritische Processe der Mandeln und des weichen Gaumens, hartnäckige Diarrhöen, in seltenen Fällen selbst peritoneale Entzündungen. Von Seiten des Nervensystems

sah man mehrfach Rückenmarkslähmungen nach den Pocken hinterbleiben, in einzelnen Fällen Meningitis, Encephalitis, aphasische Zustände, selbst psychische Störungen, namentlich Melancholie oder Tobsucht. Für die Möglichkeit einer Betheiligung des Herzens sprechen einzelne Beobachtungen von Pericarditis und ulceröser Endocarditis (Curschmann). Für das weibliche Geschlecht bringen schwere Pockenformen in der Weise eine besondere Gefahr, als dieselben theils heftige menstruale oder pseudomenstruale Gebärmutterblutungen, theils Aborte, welche mit bedenklichen Blutungen verknüpft sind, bewirken können. Auch das Sehorgan wird nicht ganz selten, nach Adler in 6 Proc. der Fälle, heimgesucht. Pockenpusteln schlagen zuweilen ihren Sitz an der Bindehaut der Lider, seltener an jener des Bulbus auf, auch bilden sich Catarrhe in Folge eines längeren Zuschwellens der Augenlider; von grösserer Bedeutung sind tiefgreifende Hornhautentzündungen mit nachfolgender Perforation, acute und chronische Iritiden mit Pupillenverschluss, Hornhautstaphylome, Augapfelphthise mit gänzlichem Verluste des Sehvermögens. Das Gehörorgan wird in einzelnen Fällen von einem Catarrh der Tuben, von Otitis externa, zuweilen aber auch von einer schweren Entzündung des Mittelohrs mit hinterbleibender Schwerhörigkeit oder Taubheit betroffen. Von Seiten des Bewegungsapparates beobachtet man Entzündungen besonders der grossen Gelenke, welche im günstigen Falle einen resorptionsfähigen, serös-fibrinösen Erguss, in schweren Fällen aber eine Gelenkeiterung mit Betheiligung der Knochenenden nach sich ziehen.

Was nun die mildere Form der Blattern, die Varioloïs betrifft, so können wir uns rücksichtlich ihrer kurz fassen, da die Symptome derselben im Wesentlichen dieselben sind, wie bei der schweren Form. In kurzer Fassung charakterisirt sich die Varioloïs gegenüber der Variola durch einen auffallend leichten und schnellen, ja bis zur Hälfte kürzeren, aber minder regelmässigen und constanten Verlauf. — Schon das Stadium prodromorum unterscheidet sich vom Stadium prodromorum der Variola gewöhnlich durch eine geringere Intensität des Fiebers und eine kürzere Dauer, ja, es kann ein Prodromalstadium gänzlich fehlen, oder doch so geringfügig sein, dass es übersehen wird, so dass es den Anschein gewinnt, als ob der Ausschlag selbt die Scene eröffne. Von diesem Verhalten gibt es indessen zahlreiche Ausnahmen, nämlich Fälle, in welchen auf ein schweres und ungewöhnlich protrahirtes Prodromalstadium nicht Variola, sondern Varioloïs folgt. — Das prodromale Exanthem wird auch bei der Varioloïs beobachtet, und es wird sogar behauptet, dass die erythematöse, nicht haemorrhagische Form fast nur der Varioloïs vorausgeht. Curschmann glaubt sogar, dass die Pockenentwickelung durchschnittlich um so geringer sei, je ausgebreiteter der erythematöse oder maculöse Prodromalausschlag war. — Im Stadium eruptionis, breitet sich das Exanthem nicht so regelmässig wie das Variolaexanthem von dem Gesicht auf den Rumpf und vom Rumpf auf die Extremitäten aus, vielmehr kommt dasselbe oft an anderen Körperstellen, am Rumpfe oder an den Extremitäten zuerst zum Vorschein. Die Eruption vollzieht sich häufig ungewöhn-

lich rasch, oder zieht sich auch gegentheilig durch neue Nachschübe ungewönlich lange hin. Die Pocken sind weit weniger zahlreich als bei der Variola, ja, ihre Zahl kann so gering sein, dass man nur wenige Exemplare im Gesichte oder an anderen Körperstellen vorfindet; solche Fälle sprechen denn auch zu Gunsten einer Variola sine exanthemate, denn von solcherlei Fällen ist nur noch ein kleiner Schritt zu denen, in welchen den Erscheinungen des Prodromalstadiums gar keine Eruption folgt. Die Papeln verwandeln sich schneller als bei der Variola in Bläschen, die Bläschen schneller in Pusteln und diese vertrocknen oft schon, bevor sie völlig eitrig geworden sind; die Form der Efflorescenzen bietet keine besondere Eigenthümlichkeit dar. Auch bei der Varioloïs werden die Schleimhäute befallen, und es entstehen, wie bei der Variola, wenn auch in viel milderem Grade, Salivation, Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Husten u. s. w. — Das Fieber verliert sich mit der vollendeten Eruption in den meisten Fällen gänzlich, und es tritt damit fast immer nur ein wenig durch die Schleimhautaffectionen gestörtes Wohlbefinden ein. — Die wichtigsten Abweichungen der Varioloïs von der Variola fallen in das Stadium suppurationis; denn gerade in diesem Stadium tritt am Deutlichsten hervor, dass die Dermatitis bei der leichteren Form der Pocken, der Varioloïs, eine ganz superficielle bleibt, während bei der schweren Form, der Variola, die Eiterung auf den Papillarkörper übergreift. Der rothe Hof, welcher die Pocken umgibt, bleibt schmaler, schwillt weniger an, und in Folge dessen erreichen die Spannung der Haut, die Schmerzen und die Entstellung bei der Varioloïs niemals einen ähnlichen Grad wie bei der Variola. Dem geringeren Grade der Dermatitis entspricht ein geringerer Grad der Febris secundaria, und bei spärlicher Eruption kann das Maturationsstadium der Varioloiden ganz ohne Fieber verlaufen. — Gewöhnlich schon am fünften oder sechsten Tage nach dem Beginn der Eruption geht das Stadium suppurationis in das Stadium exsiccationis über. Die meisten Schorfe fallen schon nach 3—4 Tagen ab und hinterlassen geröthete, etwas prominirende Hautstellen. Der Inhalt mancher Pocken wird nicht eingedickt, sondern resorbirt, und es stösst sich später statt eines Schorfes die welke und vertrocknete Hülse ab; dieser Vorgang wird, namentlich an den Pocken der Extremitäten ziemlich oft beobachtet. Wie aber bei der schwersten Variola immer einzelne Pocken das Gewebe der Cutis verschonen und keine Narben hinterlassen, so kommen umgekehrt bei der leichtesten Varioloïs häufig einzelne Pocken vor, welche sich ganz wie bei der Variola verhalten, einen Substanzverlust in der Haut bewirken und Narben hinterlassen.

Um jedem Missverständnisse zu begegnen muss besonders betont werden, dass man sich Variola und Varioloïs nicht als scharf getrennte Pockenformen denken darf. Vielmehr kommen zwischen jenen leichten Pockenerkrankungen, welche man Varioloiden nennt, und den schweren Fällen, d. h. den eigentlichen Variolae, die mannigfaltigsten Zwischenstufen vor, und innerhalb der Grenzen der letzteren gibt es wieder zwischen den discreten, den mässig confluirenden und den reichlich

confluirenden so viele Uebergänge, dass es oft ganz willkürlich erscheint, ob man einen bestimmten Fall der einen oder der anderen Form zurechnen will.

Die Diagnose der Pocken bietet, wenn bereits der pustulöse Ausschlag zur Entwicklung gekommen ist, nur selten Schwierigkeiten dar; doch kann es vorkommen, dass bei unbekannter Aetiologie eines leichteren Falles vereinzelt stehende Pusteln für Akne- oder Ekthymapusteln gehalten werden, sowie auch an die Möglichkeit einer Verwechslung mit dem Pustelsyphilid zu denken ist. Häufigere Schwierigkeiten bereitet die Krankheit im Prodromalstadium, sowie im Beginne des Eruptionsstadiums. Selbst erfahrene Aerzte befinden sich zuweilen in nicht geringer Verlegenheit, wenn es gilt, die Natur eines rothen, fleckigen Ausschlags zu bestimmen, wenn die Anamnese keinerlei Licht über ihn verbreitet, namentlich keine Ansteckungsquelle erweisbar ist. Unter solchen Umständen wird die prodromale erythematöse oder maculöse Röthe der Pocken sehr häufig für Masern oder Scharlach gehalten, wenn der Arzt nicht gleichzeitig die charakteristischen Begleiterscheinungen, d. h. die frühzeitig auftretende Angina des Scharlach oder den initialen Schnupfen der Masern mit in Betracht zieht. Ausserdem kann das erste Erscheinen des eigentlichen Pockenausschlags in Form zahlreicher kleiner Fleckchen und Knötchen im Gesichte so sehr einem Masernausschlage gleichen, dass sich eine Entscheidung, was man eigentlich vor sich hat, für den Augenblick nicht treffen lässt, und es ereignet sich wohl in grossen Spitälern, dass sich in die Isolirräume für Masern ein Blatternkranker verirrt, oder umgekehrt. Diese diagnostischen Schwierigkeiten treten hauptsächlich bei sporadisch vorkommenden Fällen oder bei den ersten Fällen einer beginnenden Epidemie ein, und werden bei fortgesetzter Beobachtung des Kranken meist bald, gewöhnlich schon am nächsten Tage überwunden.

Es ist allbekannt, dass die Pockenkrankheit die furchtbarste Seuche der verflossenen Jahrhunderte war, dass aber durch den Einfluss der Kuhpockenimpfung die Verderblichkeit dieser Krankheit sehr bedeutend herabgemindert ist; während vormals etwa 10 pCt. der Todesfälle auf sie fielen, wird jetzt kaum noch $^1/_2$ bis 1 pCt. ihr zuzurechnen sein. Die Disposition für die Pocken war vordem eine so allgemeine, dass nur wenige Menschen von ihnen verschont blieben; gegenwärtig wird hingegen in denjenigen Ländern, in welchen gesetzmässig vaccinirt und revaccinirt wird, nur noch eine Minderheit der Bewohner von der Krankheit befallen. Im gegebenen Falle hängt die Prognose in erster Linie von dem Grade der Erkrankung ab. Es gibt wohl keine zweite Krankheit, welche unter Umständen so geringfügig und gefahrlos, und wieder so furchtbar und unabweisbar letal auftreten kann, wie diese. Die Vaccination hat nicht allein bewirkt, dass viele Menschen von den Pocken verschont bleiben, sondern zugleich auch, dass die Mehrzahl derer, welche dennoch ergriffen werden, nur in leichtem Grade erkrankt, während vor Einführung der Impfung schwere Erkrankungen die Regel bildeten. — Für die Beurtheilung des Grades der Erkrankung gibt uns, abgesehen von den ganz schweren, schon im Prodromalstadium tödt-

lich werdenden Fällen die Zahl der hervorbrechenden Efflorescenzen einen sehr wichtigen Anhaltspunkt. Ist die Zahl der Fleckchen und Knötchen eine kleine, so ist die Prognose fast immer günstig; sehen wir hingegen das Gesicht mit zahllosen, nahe beisammen stehenden Fleckchen bedeckt, so ist der Fall sehr ernst zu nehmen, wenn auch das Fieber mit der eintretenden Eruption bedeutend sinkt und das zeitige Befinden des Kranken durchaus zufriedenstellend ist; denn es steht unter solchen Umständen ein späteres Confluiren der Pusteln und die Wiederkehr eines schweren sog. Eiterungsfiebers oder auch der Eintritt ernster Complicationen in Aussicht. Haemorrhagische Pocken sind höchst gefährlich, und dies um so mehr, wenn neben den Purpuraflecken auf der Haut zugleich noch innere Haemorrhagien das Obwalten einer allgemeinen haemorrhagischen Diathese verrathen. — Besonders gefährdet sind nicht allein diejenigen Pockenkranken, welche niemals geimpft worden waren, sondern auch solche, welche sehr lange nicht wieder geimpft wurden. Gefährlicher ist die Krankheit für Kinder in dem zartesten Alter, sowie für Leute in vorgerückten Jahren, ausserdem für Personen, welche durch eine andere bestehende oder vorausgegangene Krankheit heruntergebracht, oder welche dem Trunke ergeben sind, ganz besonders endlich für Schwangere, bei denen die Pocken gewöhnlich zu Abortus oder Frühgeburt und nicht selten zu bedenklichen Hämorrhagien führen. — Die Mortalität der Pocken ist eine ausnehmend wechselnde. Leichte und kleine Epidemien setzen sich zuweilen lediglich aus milde verlaufenden Fällen der Varioloïs zusammen und bieten zuweilen 0 pCt. Mortalität. Je mehr nun aber in einer Epidemie neben leichten Formen sich schwerere oder sehr schwere Krankheitsfälle einmischen, um so ungünstiger gestaltet sich das Sterblichkeitsverhältniss. Nach einer Durchschnittsberechnung von Kussmaul beträgt die Mortalität für nicht geimpfte Blatternkranke 14,8 bis 63 pCt., für geimpfte Blatternkranke 0 bis 12,5 pCt. Unter den von Curschmann beobachteten 850 Fällen befanden sich 615 Varioloïden mit 0 pCt. Mortalität und 235 Fälle von Variola vera mit einer Mortalität von $42\frac{1}{8}$ pCt.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert die Vaccination und die Revaccination (s. Cap. V.). Gegen die auf statistischem Wege festgestellte Thatsache, dass im vorigen Jahrhundert ein Zehntel der Menschen an den Pocken starb (in Europa jährlich etwa 400,000 Menschen), ein anderes Zehntel durch die Pocken entstellt wurde, und dass seit der Einführung der Kuhpockenimpfung die Gesammtmortalität geringer geworden und die Mortalität an den Pocken auf ein Minimum reducirt ist, fallen alle gegen die Kuhpockenimpfung erhobenen Bedenken, selbst wenn manche unter ihnen begründet wären, nicht in die Wagschale. — Während einer herrschenden Epidemie erkranken sehr häufig Individuen, denen man die Kuhpocken eingeimpft hat, dennoch an den Menschenpocken, und die eine Krankheit verläuft neben der anderen, ohne durch dieselbe modificirt zu werden. Diese Fälle beweisen, dass das Impfen der Kuh-

pocken während der Incubationszeit der Menschenpocken die bereits vorhandene, aber noch latente variolöse Erkrankung nicht zu coupiren im Stande ist, und dass eben so wenig die Incubationszeit der Variola die Disposition für die Vaccina aufhebt. Nach Sacco und Hiller tritt der Schutz der Vaccine gegen Variola erst am 12.—13. Tage nach vorgenommener Impfung in Kraft. Immerhin wird man auch dann, wo man eine Ansteckung als schon vollzogen vermuthen muss, eine Impfung oder Wiederimpfung nicht unterlassen, weil durch dieselbe die Pockenkrankheit, wenn auch nicht verhütet, doch möglicherweise gemildert werden kann. — Die Einimpfung der Menschenpocken, wie sie vor Einführung der Kuhpockenimpfung hier und da ausgeführt wurde, gab zwar insofern oft günstige Resultate, als dadurch meistens leichte Fälle mit sehr geringer Mortalität (1 : 300) hervorgerufen wurden. Allein einzelne Todesfälle belasteten doch den Arzt mit einer sehr grossen Verantwortlichkeit, und ausserdem wurde durch diese Impfungen der Weiterverbreitung der Pocken in die Hände gearbeitet; mit der Einführung der ungefährlichen Vaccination ist die Weiterimpfung der Menschenpocken völlig ausser Gebrauch gekommen, sogar gesetzlich verboten. — Es ist strenge Pflicht des Arztes, sich durch keine persönlichen Rücksichten bestimmen zu lassen, die strengen Vorschriften, welche über das Isoliren der Pockenkranken bestehen, obgleich sie für die Kranken und ihre Angehörigen sehr unbequem und lästig sein können, zu umgehen.

Die Behandlung der ausgebrochenen Pocken kann nur eine symptomatische sein, da uns kein Mittel zu Gebote steht, den cyclischen Verlauf der Krankheit abzukürzen. Es hat zwar zu keiner Zeit an Empfehlungen angeblich specifisch gegen die Pocken wirkender Mittel gefehlt, wir erinnern an die neuerlich empfohlene Tinct. Sarraceniae purpureae, das Xylol (Zuelzer), die Carbolsäure u. a. m., doch hat keines unter ihnen die Sanktion der allgemeinen Erfahrung erlangt. — Im Stadium prodromorum passt für Pockenkranke ein mässig kühles Verhalten, eine Zimmertemperatur von 12—14° R., als Getränk nicht warmer Thee, sondern frisches Wasser oder Limonade, eine absolute Diät. Gereicht eine arzneiliche Verordnung zur Beruhigung, so verordne man eine Säure oder Saturation. Selbst bei heftigen Congestionen zum Kopf und vollem Pulse hüte man sich, Venaesectionen, welche früher bei „entzündlichen" Pocken eine sehr verbreitete Anwendung fanden, zu instituiren, beschränke sich vielmehr auf die Application von kalten oder Eisumschlägen auf den Kopf und auf wiederholte Waschungen des Körpers mit kaltem Wasser. — Im Stadium eruptionis werden, um tiefe Zerstörungen der Haut und entstellende Narben zu verhüten, die Kälte und die Mercurialien vielfach in Anwendung gezogen. Am Gebräuchlichsten war es, das Gesicht, welches man allein zu schützen pflegt, zu diesem Ende mit einem Emplastrum mercuriale (Emplastr. de Vigo) zu bedecken und dieses mehrere Tage lang unberührt liegen zu lassen. Skoda gab der Anwendung von Umschlägen mit einer Sublimatlösung (0,1—0,2 auf 150,0 Wasser) den Vorzug vor der Anwendung der Mercurialpflaster, durch welche eine nachtheilige Erhöhung der Hauttemperatur bewirkt werde. Hebra verwirft sowohl die Mer-

curialpflaster und die Umschläge mit Sublimatlösung, als auch die gleichfalls empfohlene Anwendung des Collodium und das Anstechen und Touchiren der einzelnen Pocken mit Höllenstein. Er beruft sich für dieses Urtheil auf die von ihm gemachte Erfahrung, dass auf seiner Abtheilung die Pocken nicht häufiger Narben hinterlassen, seitdem er jene Mittel nicht mehr in Anwendung ziehe, als zu der Zeit, in welcher er von denselben Gebrauch gemacht habe. Nur die Anwendung der Kaltwasserumschläge lässt Hebra gelten, weil sie den Kranken, so lange die Spannung der Haut sehr heftig sei, eine wesentliche Erleichterung verschaffe, wenn sie auch nicht im Stande sei, die Haut vor Zerstörung zu schützen. Das Bestreichen des Gesichtes mit einer fettigen Substanz, wie mit Mandelöl, Ungt. simpl., Crême céleste etc., kann gleichfalls zur Milderung des Brennens und der Spannung der Haut beitragen. — Von grösster Wichtigkeit ist für alle Stadien der Krankheit die Berücksichtigung sehr hoher Fiebergrade. Wie bei Scharlach, Masern, Typhus etc., so empfiehlt sich auch bei den Pocken, wenn die Temperatur längere Zeit eine extreme bleibt, die Anwendung kühler Bäder nach der mehrfach angegebenen Methode, und es ist wohl möglich, dass durch die wiederholten Wärmeentziehungen nicht allein die von der Hyperpyrexie zu fürchtende Erschöpfung ferngehalten, sondern auch gewissen durch die Fieberhitze begünstigten Zufällen und Complicationen vorgebeugt wird. In der gleichen Absicht einer Fieberbeschränkung ist die zeitweilige Darreichung einer angemessen grossen Dose von Chinin oder von salicylsaurem Natron, welche bei erschwertem Schlingen oder bei Magenstörungen auch im Klysma applicirt werden können, am Platze. — Im Stadium exsiccationis verordne man den Kranken eine leicht verdauliche, aber nahrhafte Diät und erlaube ihnen selbst etwas Wein; denn die erschöpften Kräfte bedürfen dringend der Aufhülfe, und die etwa noch vorhandene Pulsfrequenz verliert sich leichter bei der vorsichtigen Zufuhr als bei der fortgesetzten Entziehung der für die Restitution des Körpers nothwendigen Ersatzmittel. Der Kranke muss ferner vor dem Abkratzen der Borken gewarnt werden, und man muss Vorkehrungen treffen, um ihn vor der unwillkürlichen Ausführung dieser Manipulationen während des Schlafes zu schützen. Fest anhaftende Borken, namentlich wenn unter ihnen die Eiterung fortbesteht, indiciren die Anwendung lauwarmer Bäder oder warmer Umschläge. — Unter den übrigen Erscheinungen, welche im Verlaufe der Pocken besondere Berücksichtigung fordern, ist besonders die hochgradige Steigerung der durch die Schleimhautpocken herbeigeführten Beschwerden zu erwähnen. Bei heftigen Mund- und Rachenbeschwerden mit schwierigem Schlucken bedient man sich adstringirender Gurgelwasser, Bepinselungen mit einer Lapislösung, Ausspülungen mit Kali chloricum, und bei grosser Schmerzhaftigkeit schleimiger Getränke und Mundwasser mit Zusatz von etwas Opiumtinctur. Bei heftigem und andauerndem Erbrechen sind Brausemischungen, Aq. amygdalarum oder Eispillen am Platze. Erstickungsgefahr durch Glottisoedem erfordert zunächst ein Brechmittel, unter Umständen Scarifica-

tionen der Wülste und im äussersten Falle die Tracheotomie. — Gegen complicatorische Entzündungen wichtiger innerer Organe, wie Pleuritis, Pneumonie etc. darf man sich nicht scheuen, die locale Kälte in Anwendung zu ziehen, während man der Erfahrung gegenüber, dass bei allen Infectionskrankheiten Blutentziehungen schlecht ertragen werden, von denselben nur im äussersten Nothfall Gebrauch machen darf. Im Uebrigen gelten für die Behandlung der so mannichfaltigen, oben aufgezählten Complicationen dieselben Grundsätze, welche bei der Besprechung der primären Formen dieser Erkrankungen aufgestellt worden sind.

An die Entlassung des Patienten aus der Behandlung knüpft sich die höchst wichtige Frage, wie lange derselbe das Contagium producirt, und wie lange daher seine Isolirung durchgeführt werden muss, ein Punkt, welcher den Arzt gegenüber der Ungeduld und dem Drängen des Kranken, entlassen zu sein, häufig in Verlegenheit setzt. Im Allgemeinen gilt die Regel, dass die Isolirung des Kranken in schweren Pockenfällen noch 14 Tage über die Beendigung der Krankheit, bezw. durch das ganze Decrustationsstadium eingehalten werden muss.

Capitel V.

Kuhpocken. Schutzblattern. Vaccina.

Die Kuhpocken sind eine exquisit ansteckende Krankheit. Der Inhalt der Pockenpusteln ist der einzige bekannte Träger des Contagium; die Ausdünstung der Haut und der Lunge, in welchen das Variolagift suspendirt ist, enthält das Vaccinagift nicht; wenigstens wird niemals ein gesunder Mensch dadurch angesteckt, dass er sich in der Atmosphäre eines an Vaccine erkrankten Menschen oder Thieres aufhält. Ein zweiter wichtiger Unterschied zwischen dem Variolagift und dem Vaccinagift ist der, dass letzteres nur an der Stelle der Haut, an welcher es eingeimpft worden ist, niemals wie das Variolagift auch an anderen Stellen eine Pockeneruption bewirkt. — Die Disposition zur Erkrankung an Vaccine ist eine sehr verbreitete, und es gehört zu den seltenen Ausnahmen, dass ein Mensch, auf den wirksame Vaccine zum ersten Male übertragen wird, von der Krankheit verschont bleibt (nach Pfeiffer in 1—3 pCt. der Fälle). Das einmalige Ueberstehen der Kuhpocken hebt in manchen Fällen die Disposition zu neuer Erkrankung an den Kuhpocken für die übrige Dauer des Lebens auf; noch zahlreicher aber sind diejenigen Fälle, in welchen diese Immunität nur eine Reihe von Jahren besteht und nach Ablauf derselben wieder aufhört. Die hochwichtige Entdeckung Edward Jenner's, dass das Ueberstehen der Kuhpocken, wie die Anlage zur Erkrankung an den Kuhpocken, so auch die Anlage zur Erkrankung an den Menschenpocken aufhebt, ist besonders segensreich geworden, seitdem man sich überzeugt hat, dass auch dieser Schutz oft ein nur vorübergehender ist und dass man von

Zeit zu Zeit die Kuhpockenimpfung wiederholen muss, wenn die Anlage zur Erkrankung an den Menschenpocken nicht wiederkehren soll.

Abgesehen von manchen abgeschmackten Bedenken, welche gegen das Einimpfen der Kuhpocken vorgebracht worden sind, lässt sich nicht in Abrede stellen, dass die Kuhpocken in einzelnen Fällen das Leben der Kranken in Gefahr bringen, und dass sie in anderen Fällen dauernde Störung der Gesundheit, namentlich Hautausschläge und andere scrophulöse Affectionen hinterlassen. Die Annahme, dass in solchen Fällen gleichzeitig mit den Kuhpocken auch die Scrophulose von einem Kinde auf das andere durch das Impfen übertragen worden sei, ist nachweislich eine falsche. Es kommt vor, dass Kinder nach dem Impfen scrophulös werden, obgleich die Lymphe vom Arme durchaus gesunder Kinder entnommen ist, und ebenso, dass die geimpften Kinder gesund bleiben, auch wenn das Kind, von welchem man die Lymphe entnommen hat, exquisit scrophulös war. Das Auftreten der Scrophulose nach der Vaccination scheint von dem schwächenden Einfluss abzuhängen, welchen die mit fieberhaftem Allgemeinleiden verlaufenden Kuhpocken auf den kindlichen Organismus ausüben. Wenigstens haben auch andere fieberhafte Krankheiten, sowie überhaupt alle schwächenden Einwirkungen, welche Kinder mit Anlage zur Scrophulose im ersten Lebensjahre treffen, denselben Einfluss auf die Entwickelung der Scrophulose wie die Kuhpocken. — Die Fälle, in welchen die Kuhpocken allein das Auftreten scrophulöser Affectionen verschulden, und in welchen dasselbe nicht vielmehr zum grössten Theil von anderen Momenten abhängt, namentlich von dem Entwöhnen der Kinder, welches in den meisten Fällen in die Zeit der Kuhpockenimpfung fällt, sind indessen selten, und die Fälle, in welchen die Kuhpocken das Leben der Geimpften in Gefahr bringen, noch seltener. Nur bei einem völligen Ignoriren der statistischen Resultate, welche eine wesentliche Abnahme der Sterblichkeit seit Einführung der Vaccination ausser Zweifel stellen, kann man solche Misserfolge als Gründe gegen die Kuhpockenimpfung anführen. Dass mehr Kinder an Masern, an Scharlachfieber, an Croup, an Hydrocephalus sterben, seitdem die Pocken gleichsam eine grössere Zahl von Kindern für diese Krankheiten übrig lassen, ist leicht erklärlich. Die geringe Vermehrung der Todesfälle an den genannten Krankheiten kommt aber nicht im Entferntesten gegen die weit grössere Verminderung der Todesfälle an den Pocken in Betracht. Nur lasse man die bekannten Vorsichtsmassregeln nicht ausser Acht, welche verlangen, dass man bei sehr jungen Kindern in den ersten Lebenswochen, bei schwächlichen, sonstwie kranken oder in der Dentition begriffenen Kindern und endlich in der übeln Jahreszeit den Impfact vermeidet, sofern nicht, wegen augenblicklicher Ansteckungsgefahr, Dringlichkeit besteht.

Wenn trotz der gesetzlichen Einführung der Vaccination die Menschenpocken fortfahren, epidemisch aufzutreten und zeitweise sogar ziemlich schwere Epidemien mit bedeutender Mortalität zu bilden, so liegt der Hauptgrund in dem Umstande, dass die Wiederholung der Impfung immer noch nicht hinreichend allgemein und consequent durchgeführt wird. Wie lange die Schutzkraft einer ersten erfolgreichen

Impfung währt, lässt sich im einzelnen Falle nicht bestimmen, doch nimmt man an, dass sich dieselbe im Allgemeinen über 8—12 Jahre erstreckt; übrigens ist auch die Wiederholung der Inoculation nach einer weit kürzeren Frist keineswegs zu tadeln, um so weniger, als der Impfact bei Personen ohne wiedererwachte Disposition für die Vaccine völlig effectlos bleibt. Die gesetzliche Anordnung einer zweiten obligatorischen Impfung im 12. Lebensjahre hat nur ein selteneres Vorkommen der Pocken in der Altersperiode bis gegen das 20. Jahr hin zum Resultat, allein sie genügt nicht, um auch die Altersstufe der Erwachsenen (mit Ausnahme der einer zweiten Zwangsrevaccination unterworfenen Militärpflichtigen) in erforderlichem Grade gegen die Seuche zu schützen, und der Staat leistet in dieser Hinsicht nicht, was er leisten könnte und sollte.

Die anatomischen Veränderungen, welche in der Haut nach dem ersten Einimpfen des Kuhpockengiftes entstehen, sind, mit Ausnahme ihrer Beschränkung auf die Impfstellen, denen, welche bei der Variola auftreten, sehr verwandt. — Nach einer 2- bis 3tägigen Incubation bildet sich an der Impfstelle eine umschriebene Röthe und ein kleines Knötchen, am fünften und sechsten Tage verwandelt sich dasselbe in ein Bläschen, bis zum siebenten bis achten Tage erreicht das Bläschen, welches einen fächerigen Bau besitzt, den Umfang einer Linse. Am neunten Tage wird der Inhalt der Pocken, während sich ein breiter dunkelrother Halo in ihrer Peripherie entwickelt, trübe und molkig, am zehnten Tage eiterartig; von dieser Zeit an beginnt vom Centrum aus ein allmäliges Eintrocknen der Pockenpustel, gegen das Ende der dritten Woche oder noch später fällt der Schorf ab und hinterlässt eine etwas vertiefte, runde, anfangs rothe, später weisse, auf ihrer Basis punktirte und gerippte Narbe. Der Pockennabel der Vaccine rührt nach Simon von dem beim Impfen gemachten Einstiche her; in Folge der Entzündung, welche durch den Einstich entsteht, komme eine Verklebung der Epidermis mit der Cutis zu Stande, und diese bewirke, dass, wenn sich später seröse Flüssigkeit zwischen beiden Membranen anhäuft, die Oberhaut an der Stelle, an welcher sie fester angeheftet ist, sich nicht loslöst. Die Veränderungen, welche an den Impfstellen bei solchen Personen eintreten, bei welchen die Disposition für die Vaccina wie für die Variola nur wenig ausgebildet oder durch eine frühere Impfung vermindert ist, sind sehr mannigfach. Ausnahmslos ist ihr Verlauf schneller als bei der normalen Vaccina. In manchen Fällen bemerkt man von einem dunkel gerötheten und infiltrirten Hof umgebene Knötchen, oder warzenartige Anschwellungen, welche sich entweder nicht weiter entwickeln, oder sich in Bläschen verwandeln, deren Inhalt schnell vertrocknet. In anderen Fällen bemerkt man auf der gerötheten und infiltrirten Hautstelle gar keine Efflorescenzen, in noch anderen Fällen endlich kommt es zu einer furunculösen Hautentzündung mit dem Ausgange in oberflächliche Verschwärung. Für die sichere Entscheidung der Frage, ob die angeführten Entzündungsformen als modificirte Vaccinen aufzufassen sind, müsste man in jedem Falle mit den Producten derselben noch nicht vaccinirte Kinder impfen.

In Betreff der Symptome und des Verlaufs der normalen Vaccine können wir uns kurz fassen. — Ein Stadium prodromorum wird nicht beobachtet. — Im Stadium eruptionis bilden die anatomischen Veränderungen der Haut, welche wir oben beschrieben haben, die einzigen Symptome der Krankheit. — Im Stadium suppurationis verursacht die Entzündung heftige spannende Schmerzen und hindert die Bewegungen des kranken Armes. Oft schwellen die Lymphdrüsen in der Achselhöhle schmerzhaft an. In einzelnen Fällen brechen zwar nicht Pockenefflorescenzen, aber erythematöse oder maculöse Hautflecke, selbst Urticaria mit heftigem Jucken an anderen Körperstellen hervor. So regelmässig ein Invasionsfieber bei der Vaccina fehlt, so häufig ist das Stadium suppurationis von Fieber begleitet. Doch ist dasselbe nur ausnahmsweise bedeutend und nur bei sehr kleinen und schwächlichen Kindern flösst es zuweilen ernste Besorgniss ein. — Die Entzündung der Haut während des Eiterungsstadiums der Pusteln verursacht bald unerträgliches Jucken, bald brennende oder spannende Schmerzen. Es gehört zu den seltenen Ausnahmen, dass sich im Stadium maturationis der Vaccina gefahrdrohende erysipelatöse und pseudoerysipelatöse Entzündungen des Armes entwickeln.

Die wichtigsten Cautelen, welche man bei dem Impfact zu befolgen hat, sind folgende: 1) man entnehme die Lymphe nur von gesunden Kindern, welche zum ersten Male geimpft sind. So wenig wir an das Ueberimpfen von Dyskrasien glauben, so gebietet doch schon die ärztliche Politik, bezw. der so häufig dem Arzte von den Eltern gemachte Vorwurf, dass ihr Kind mit schlechter, von einem kranken Stammimpfling genommener Lymphe geimpft worden sei, diese Vorsicht. Nur rücksichtlich der constitutionellen Syphilis ist die Möglichkeit einer Uebertragung dieser Krankheit mittelst der Vaccinelymphe ausser Zweifel gesetzt; doch ist auch dieses Ereigniss ein äusserst seltenes, da mit der von einem syphilitischen Kinde entnommenen Lymphe keineswegs immer auch die Syphilis übertragen wird. Viennois hatte sogar die neuerlich jedoch widerlegte Behauptung aufgestellt, dass eine Uebertragung der Syphilis stets vermieden werde, wenn man nur die klare Lymphe ohne jede Blutbeimischung benutze. Die Lymphe, welche man aus den Pusteln revaccinirter Individuen entnimmt, führt erfahrungsgemäss weniger sicher zur Entwickelung normaler Pocken, als die Lymphe aus den Pocken von Individuen, welche zum ersten Male geimpft sind, und man bedient sich daher der Revaccinationslymphe nur in Dringlichkeitsfällen bei grossen Epidemien; 2) man entnehme die Lymphe am siebenten oder achten Tage nach der Einimpfung und zwar aus Pocken, welche in Betreff ihrer Grösse, ihrer Form und der Entzündung in ihrer Umgebung sich durchaus normal verhalten. Der Erfolg der Impfung aus älteren oder jüngeren Pocken oder aus Pocken von anomalem Verhalten ist wenig sicher. Blutbeimischungen zur Lymphe beeinträchtigen ihre Wirksamkeit nicht; 3) man impfe wo möglich von Arm zu Arm. Ist man genöthigt, ältere Lymphe zu benutzen, so verdient solche, welche in zugeschmolzenen Capillarröhrchen aufbewahrt ist, vor allen anderen den Vorzug. Für Zeiten eines grösseren Bedarfs an Lymphe

ist die von E. Müller gemachte Erfahrung höchst belangreich, dass eine mit je zwei Theilen Glycerin und destillirtem Wasser gemischte und in der angegebenen Weise aufbewahrte Lymphe keine merkliche Abschwächung in ihrer Wirksamkeit erleidet, ja es soll dies selbst bei achtfacher Verdünnung noch nicht der Fall sein; 4) man impfe durch Einstiche oder Einritzungen mit der Lancette oder der Impfnadel, wähle für die Impfung die Stellen des Oberarms, welche auch bei Kleidern mit kurzen Aermeln bedeckt sind, und mache auf jedem Arm etwa 5 Einstiche oder Ritze; zwischen denselben lasse man so grosse Zwischenräume, dass die Pocken oder ihre Entzündungshöfe nicht confluiren; 5) man impfe, wenn nicht eine Pockenepidemie herrscht, nur gesunde Individuen. Schlägt die Impfung fehl, so kann der Grund davon entweder in einer temporär mangelnden Disposition oder auch darin liegen, dass der Impfstoff schlecht und unwirksam ist; man wiederholt in diesem Falle den Act nach einigen Monaten noch einmal; 6) bei einer ausbrechenden Pockenepidemie empfiehlt es sich, diejenigen Individuen, bei welchen 5—10 Jahre seit der letzten Vaccination verflossen sind, zu revacciniren; 7) man bewahre die Pockenpusteln vor Druck und vor Reibung, sorge namentlich dafür, dass Kinder die Impfstellen nicht zerkratzen und überwache die Impflinge in den Tagen des Suppurationsfiebers ärztlich. Bei stärkeren Entzündungen des Armes in der Umgebung der Pocken mache man Umschläge mit kaltem Bleiwasser, bei zurückbleibenden Geschwüren Kataplasmen.

Capitel VI.

Windpocken. Wasserpocken. Varicella.

Die Varicellen bilden ein specifisches Exanthem, welches zwar einige Aehnlichkeit mit Variola und Varioloïs besitzt, welches aber zugleich in so wesentlichen Punkten von den eigentlichen Pocken abweicht, dass eine Discussion der Differenzen beider Krankheiten kaum nöthig erscheint. Recht frappant tritt als Eigenthümlichkeit der Varicellen den Variolae gegenüber der Umstand hervor, dass jene fast ausschliesslich nur das Kindesalter betreffen, und selbst bei grosser Verbreitung lediglich eine Kinderepidemie bilden, an welcher sich Erwachsene nur sehr ausnahmsweise betheiligen. Die Erfahrung lehrt weiter, dass das Ueberstehen der Varicellen keine Immunität gegen die Vaccina und Variola schafft, dass vielmehr viele Kinder, welche kurz vorher Varicellen überstanden haben, mit Erfolg vaccinirt werden, oder bei einer ausbrechenden Pockenepidemie an Variola oder Varioloïs erkranken. Ferner sind auch solche Fälle beobachtet, in welchen Kinder, die vor einigen Wochen die Kuhpocken oder schwere Menschenpocken überstanden hatten, an Varicellen erkrankten. Die Beispiele, in welchen angeblich von Individuen mit Varicellen auf andere Varioloïden oder Variola, und umgekehrt von Individuen mit Variola auf andere Varicellen übertragen worden sein sollen, scheinen auf einer Ver-

wechselung sehr milder Varioloïden mit Varicellen zu beruhen. In der Regel lässt sich nachweisen, dass notorische Varicellen zwar anstecken, dass aber alle Individuen, welche angesteckt werden, geimpfte und nicht geimpfte, an Varicellen, nicht an Variola oder Varioloïs erkranken. Die Varicellen pflegen in kleineren oder in grösseren Epidemien aufzutreten, welche zuweilen Pockenepidemien begleiten, in anderen Fällen aber auch neben Masern oder Scharlachepidemien herrschen; nicht selten wird auch ein sporadisches Vorkommen der Varicellen beobachtet.

Das Exanthem beginnt unter der Form kleiner, rother, getrennt stehender Flecke, welche sich sehr rasch, zum Theil schon nach wenigen Stunden durch einen reichlichen serösen Erguss zwischen Cutis und Epidermis in hanfkorn- bis linsengrosse, wasserhelle Bläschen ohne Nabel, ausnahmsweise aber selbst in bohnen- bis wallnussgrosse Blasen verwandeln. Ihr Inhalt trübt sich nach einiger Zeit molkig, nimmt aber keine eigentlich purulente Beschaffenheit an. Aus den Bläschen bilden sich in 2—4 Tagen durch Eintrocknen dünne Schorfe, welche nach kurzer Zeit abfallen, ohne Narben zu hinterlassen.

Die Incubation der Varicellen scheint einen längeren Zeitraum von etwa 14—17 Tagen in Anspruch zu nehmen. In manchen Fällen ist das Aufschiessen der Varicellenbläschen das erste Symptom, durch welches sich die Krankheit verräth. Selbst sehr sorgsame und ängstliche Mütter bemerken oft nichts von einem Prodromalstadium und versichern, dass ihr Kind in den Tagen vor der Eruption heiter und gesund gewesen sei; zuweilen geht dem Exanthem einen oder einige Tage lang leichtes Fieber und allgemeines Unwohlsein, Verstimmung, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz vorher. Die Eruption des Ausschlags ist in der Regel von einem mässigen, nur ausnahmsweise von einem lebhafteren Fieber begleitet. Die Efflorescenzen breiten sich ohne alle Regelmässigkeit über den Körper aus. Am zahlreichsten sind sie gewöhnlich auf dem Rücken und auf der Brust. Das Gesicht bleibt zuweilen ganz verschont. Da es nur selten bei einer einmaligen Eruption bleibt, sondern während mehrerer Tage oder selbst während einiger Wochen neue Bläschen aufschiessen, deren Eruption sogar von erneutem Fieber begleitet sein kann, so zieht sich die Krankheit oft etwas länger hin, und man trifft in den späteren Perioden derselben neben eingetrockneten Bläschen frisch entstandene an. Nur selten bilden sich auch auf der Schleimhaut des Mundes und der Fauces einzelne Bläschen, welche sich bald in kleine runde Excoriationen verwandeln.

Von einer Behandlung der Varicellen kann kaum die Rede sein, da die Krankheit weder mit Gefahren noch mit grossen Beschwerden verbunden ist und in allen Fällen nach ein- bis mehrwöchentlichem Bestehen in Genesung endet. Immerhin empfiehlt es sich, die Kranken während der Dauer der Varicellen besonders sorgfältig vor nachtheiligen Einflüssen zu bewahren, sie im Zimmer zu halten und ihre Diät zu reguliren.

Capitel VII.

Exanthematischer oder contagiöser Typhus. Petechialtyphus. Fleckfieber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der exanthematische Typhus schliesst sich durch seine exquisite Contagiosität und durch die unter der Form eines verbreiteten Exanthems auf der äusseren Haut stattfindende Localisation den bisher besprochenen Infectionskrankheiten, den Masern, dem Scharlach, den Pocken auf das Engste an, zeigt hingegen mit dem Ileotyphus im Grunde nur insofern einige Aehnlichkeit, als auch bei jenem ein bedeutendes und lange sich hinziehendes Fieber besteht, welches unter dem Einflusse der hohen Temperatur leicht die Charakterzüge des sogenannten Status typhosus annimmt. Die Contagiosität des exanthematischen Typhus kann allein von solchen Forschern in Zweifel gezogen werden, welche nur in ausgedehnten Epidemien Beobachtungen anzustellen Gelegenheit hatten. Wenn sich eine epidemische Krankheit erst über die Bevölkerung einer grossen Stadt oder eines noch grösseren Districtes verbreitet hat, ist es fast immer unmöglich zu constatiren, ob die Krankheit von einem Individuum auf ein anderes übertragen worden ist, oder ob beide unabhängig von einander nur dadurch, dass sie demselben miasmatischen Einflusse ausgesetzt gewesen, erkrankt sind. Ganz anders verhält es sich, wenn die Krankheit in nicht zu umfangreichen Localitäten, welche sich leicht übersehen lassen, und welche bis dahin verschont waren, auftritt und um sich greift. In solchen Fällen ist die Gelegenheit zur Entscheidung der Frage nach der Contagiosität oder Nichtcontagiosität weit günstiger. Alle Beobachter, welchen diese Gelegenheit in Betreff des exanthematischen Typhus zu Gebote stand, sprechen sich dahin aus, dass die Contagiosität fast bei keiner Krankheit handgreiflicher sei als beim exanthematischen Typhus.

Das Contagium ist in der Atmosphäre der Kranken enthalten und haftet ausserdem an ihren Kleidern, ihren Betten, ihrer Wäsche und ihren sonstigen Effecten. Die Behandlung und Wartung von Kranken, welche an exanthematischem Typhus leiden, ist desshalb mit weit grösserer Gefahr einer Ansteckung verbunden als die Behandlung und Wartung von Cholerakranken und von Kranken, welche an Abdominaltyphus leiden. Die Krankheit kann durch Mittelspersonen, welche selbst verschont bleiben, in derselben Weise wie die Masern verschleppt werden. Je mehr Kranke in schlecht ventilirten Räumen zusammengehäuft liegen, um so intensiver wirkt das Contagium, eine Thatsache, welche mit der neuerdings fast allgemein adoptirten Annahme eines Contagium vivum durchaus in Einklang steht. Ein Local von bestimmter Grösse, in welchem zahlreiche Kranke die Krankheitskeime reproduciren, wird mit denselben dichter gefüllt sein, als ein

solches, in welchem die Production jener Keime nur im Körper eines einzigen Kranken vor sich geht.

Die Frage, ob der exanthematische Typhus sich ausschliesslich durch ein Contagium fortpflanzt, oder ob ausser dieser Verbreitungsweise, über deren Vorwalten kein Zweifel herrscht, auch eine sogenannte spontane oder miasmatische Verbreitung vorkommt, wird auch von den neueren Beobachtern verschieden beantwortet und muss auch heute noch als eine offene betrachtet werden. Der Umstand, dass sich der exanthematische Typhus in Kriegslagern, in belagerten Festungen, unter einer von Hungersnoth betroffenen Bevölkerung, in überfüllten Strafanstalten, selbst auf Schiffen in offener See so gerne zeigt, scheint die Annahme zu rechtfertigen, dass alle solche Verhältnisse, welche grössere Menschencomplexe unter möglichst ungünstige hygieinische Bedingungen versetzen, bezw. einer verdorbenen Luft, dem Hunger, der Unreinlichkeit etc. preisgeben, eine neue Entstehung dieser Krankheit zu vermitteln im Stande sind. Wir müssen jedoch hiergegen in Erinnerung bringen, dass unter den gleichen Verhältnissen auch solche Krankheiten, welche entschieden nur contagiösen Ursprungs sind, z. B. die Blattern, häufig verheerende Epidemien bilden. Wenn man weiss, wie wenig es auch bei Blatternepidemien oft möglich ist, die Quelle der Contagion zu ermitteln, so wird man auch gegen die Beweiskraft der besonders von Murchison beigebrachten Beispiele für die spontane Entstehung des exanthematischen Typhus, wo die Einschleppung eines Contagiums unmöglich gewesen zu sein scheint, gerechtes Bedenken hegen dürfen. — Die Empfänglichkeit für das Contagium des exanthematischen Typhus ist eine sehr verbreitete und erstreckt sich ganz im Gegensatz zum Ileotyphus nicht allein auf das jugendliche, sondern auch auf das mittlere Mannesalter, nur das erste Kindesalter und das Greisenalter werden seltener betroffen, nach Gerhard muss man indessen die Kinder für ebenso erkrankungsfähig wie Erwachsene halten, nur annehmen, dass sie in lichteren Epidemien und in solchen, die unter bestimmten Complexen erwachsener Menschen ihren Hauptheerd finden, seltener der Ansteckung ausgesetzt sind. Eine Prävalenz von Seiten des männlichen Geschlechtes an den Erkrankungen erklärt sich wohl aus dem Umstande, dass für dieses etwas häufiger als für das weibliche Gelegenheit zur Ansteckung gegeben ist. — Kräftige und gesunde Individuen werden eben so häufig als schwache und kränkliche von exanthematischem Typhus befallen. Uebermässige Anstrengung und andere schwächende Einflüsse sollen die Disposition steigern. Die einmalige Durchseuchung tilgt die Disposition zu neuer Erkrankung gewöhnlich, aber nicht in allen Fällen.

Ueber die geographische Verbreitung des exanthematischen Typhus in Europa sprechen sich Griesinger und Hirsch dahin aus: der exanthematische Typhus war vom Anfange des 16. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts als die ständige Typhusform über alle Länder Europa's verbreitet; während der Kriege im Anfange dieses Jahrhunderts erreichte er die grösste Ausbreitung. Nach jener Zeit wurde er auf dem Continent so selten, dass hier und da die Ansicht aufkam, es

gebe keinen Typhus ohne Darmgeschwüre. Erst in den letzten Decennien haben die Epidemien in Oberschlesien und die mörderischen Epidemien während des Krimkrieges, und in neuester Zeit die Epidemie in Ostpreussen u. s. w. diesen Irrthum aufgehellt. Auf den britischen Inseln, besonders in Irland, und an einzelnen Flecken Mitteleuropas, den russischen Ostseeprovinzen und Polen bildet der exanthematische die endemische Form des Typhus. In Südeuropa, Unteritalien, in den orientalischen Ländern, in Ungarn soll der exanthematische Typhus häufig theils allein, theils vielfach mit anderen Formen gemischt vorkommen. — Kleine Epidemien des exanthematischen Typhus werden fast überall von Zeit zu Zeit beobachtet und lassen sich meist, aber nicht immer auf Einschleppung zurückführen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der Leichenbefund des exanthematischen Typhus verhält sich gewöhnlich so wenig charakteristisch, dass man kaum im Stande ist, aus demselben auf die Natur der bestandenen Krankheit zurückzuschliessen. Das charakteristische Exanthem des exanthematischen Typhus, die typhöse Roseola, ist an der Leiche eben so wenig als das Masern- und Scharlachexanthem zu erkennen, denn nach dem Tode sind mit dem allgemeinen Erblassen der Hautdecken die circumscripten Hyperaemien der Cutis verschwunden, auf welchen die Roseola beruht. Zuweilen haben freilich jene circumscripten Hauthyperaemien auch zu Blutaustritt und zu kleinen Haemorrhagien in das Gewebe der Cutis geführt, und man findet dann die Haut der Leichen mit mehr oder weniger zahlreichen Petechien bedeckt; aber dieser Befund ist durchaus nicht constant, und man muss sich hüten, Petechien für das pathognostische Symptom des „Petechialtyphus“ zu halten. Die während des Lebens auf der Haut der Kranken beobachteten Roseolaflecke, deren Beschreibung wir wie die des Masern-, Scharlach- und Pockenexanthems in die Besprechung des anatomischen Befundes aufnehmen, haben Aehnlichkeit mit Masernflecken, sind etwa von derselben Grösse, derselben Gestalt, derselben Farbe, sind aber nicht so deutlich wie Masernflecke mit kleinen Papeln besetzt. Bald liegen sie im Niveau der sie umgebenden Haut, bald ragen sie um ein Weniges über dasselbe hervor. Während man bei dem Abdominaltyphus die meist spärlichen und nicht einmal in allen Fällen vorhandenen Roseolaflecke auf dem Bauch und auf der Brust des Kranken oft mühsam suchen muss, sind bei dem exanthematischen Typhus die Roseolaflecke keineswegs auf jene Stellen beschränkt, bedecken vielmehr und zwar meist in grosser Anzahl den ganzen Rumpf und die Extremitäten und fallen so deutlich in die Augen, dass man sie selbst bei oberflächlicher Betrachtung nicht leicht übersieht. Im Gesicht kommt die Roseola nur selten vor, und dieser eine Umstand schützt im Allgemeinen vor einer Verwechselung des Typhus- und des Masernexanthems.

Auch der übrige Leichenbefund pflegt dem nach acuten Exanthemen beobachteten sehr ähnlich zu sein. Die Leichen sind, wenn der Tod frühzeitig eintritt, wenig, wenn er später erfolgt, merklich ab-

gemagert und zeigen an den abhängigen Stellen ausgebreitete Leichenhypostase. Die Muskeln sind von dunkler Beschaffenheit, das Herz und die grossen Gefässe enthalten schwach geronnenes dunkles Blut. Die Bronchialschleimhaut ist constant stark injicirt und mit Secret bedeckt. Im Lungengewebe findet man häufig atelektatische Stellen oder selbst pneumonische Infiltrate. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, aber nicht markig infiltrirt. Im Darmkanal und in den Gekrösdrüsen zeigen sich im Gegensatz zum Ileotyphus keine constanten und wesentlichen Veränderungen, höchstens findet sich zuweilen eine mässige Schwellung der solitären und Peyer'schen Drüsen, und nur in seltenen Fällen wurden selbst oberflächliche Geschwürchen beobachtet. Die Milz ist vergrössert und von weicher Beschaffenheit. — Die übrigen Organe zeigen zuweilen trübe Schwellung oder körnige Fettdegeneration, im übrigen aber keine charakteristischen und constanten Abweichungen von ihrem normalen Verhalten. — In den seltenen Fällen, in welchen der Tod später durch Nachkrankheiten erfolgt ist, findet man bei der Section die verschiedenartigsten Anomalien: vereiterte Parotidengeschwülste, die Residuen croupöser und diphtheritischer Processe, ausgebreitete Bindegewebsnekrosen, Decubitus, Gangraen der Extremitäten u. s. w.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der exanthemische Typhus gehört zu denjenigen Krankheiten, welche in ihren Symptomen und ihrem Verlauf eine auffallende Regelmässigkeit und Uebereinstimmung an den Tag legen.

Das Ende der Incubationszeit, welche 7—14 Tage, selten länger dauern soll, ist in den meisten Fällen nicht frei von Krankheitserscheinungen; aber dieselben bestehen in leichtem Frösteln, Kopfweh, gestörtem Schlaf, Appetitlosigkeit, in einem Gefühl von Mattigkeit, Abgeschlagenheit und Unbehagen, kurz in Symptomen, wie sie auch dem Ausbruch anderweitiger Krankheiten vorhergehen und keinen bestimmten Anhalt für die Art der bevorstehenden Erkrankung abgeben. Nur zu solchen Zeiten, in welchen der exanthematische Typhus epidemisch herrscht, lässt sich aus den genannten Krankheitserscheinungen vermuthen, dass das betreffende Individuum mit Typhusgift inficirt sei, eine Vermuthung, welche an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn gleichzeitig katarrhalische Beschwerden, Husten, Schnupfen, Brennen der Augen vorhanden sind. Die Intensität dieser Vorboten ist verschieden, so dass manche Kranken während derselben ihren Geschäften nachgehen, während andere schon zu dieser Zeit das Bett aufsuchen.

Das Stadium invasionis des exanthematischen Typhus beginnt zuweilen mit einem einmaligen Schüttelfrost von grosser Heftigkeit und langer Dauer, häufiger mit wiederholten leichten Frostanfällen, auf welche ein anhaltendes starkes Hitzegefühl folgt. Die Kranken fühlen sich matt und kraftlos, klagen über Schwere und Benommensein des Kopfes, zuweilen auch über heftigen Kopfschmerz, den ein nicht selten eintretendes Nasenbluten vorübergehend erleichtert. Dazu gesellen sich Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, schmerzhafte Empfindungen in den Gliedern. Wenige Tage später erscheinen die Kran-

ken meist schon auffallend apathisch, sprechen im Schlafe vor sich hin, haben vielleicht auch während des Wachens mussitirende Delirien. Andere sind aufgeregt und unruhig, haben ängstliche und wilde Phantasieen und sind kaum im Bette zu halten. — Schon im Invasionsstadium des exanthematischen Typhus sind häufig Zeichen intensiver Katarrhe von Seiten der Nasenschleimhaut, der Bindehaut, der Mund- und Gaumenschleimhaut vorhanden, Erscheinungen, welche, gleich dem späteren Exanthem, eine Aehnlichkeit des exanthematischen Typhus mit den Masern hervorbringen können. Gewöhnlich besteht zugleich ein lebhafter Husten, durch welchen geringe Mengen eines zähen, zuweilen mit Blut gemischten Schleimes ausgeworfen werden. Bei der Auscultation hört man zahlreiche Rhonchi. — Was das Fieber betrifft, so steigt die Temperatur Anfangs rasch zu beträchtlicher Höhe (40—40,50); der Puls ist gewöhnlich voll, weich, selten doppelschlägig und zeigt eine Frequenz von etwa 100 Schlägen in der Minute. Entsprechend dem hohen Fieber, ist der Durst vermehrt, der Urin sparsam und saturirt, nicht selten sogar, wie bei hohem Fieber überhaupt, eiweisshaltig. Schon in diesem Stadium lässt sich endlich in den meisten Fällen eine Vergrösserung der Milz durch Percussion nachweisen.

Mit dem ersten Auftreten der Roseolaflecke, welches in die zweite Hälfte der ersten Woche, gewöhnlich zwischen den dritten und fünften, selten erst auf den siebenten Tag der Krankheit fällt, beginnt — wenn wir die Analogie des exanthematischen Typhus mit den acuten Exanthemen festhalten — das Stadium eruptionis et florescentiae. Anfangs sind die Flecke spärlich und zeigen sich nur auf dem Rumpfe; bald aber mehren sie sich, verbreiten sich gegen den Hals und gegen die Extremitäten, nur selten gegen das Gesicht; an manchen Stellen stehen sie dichter, an anderen weniger dicht; nur ausnahmsweise bleibt die Eruption überhaupt spärlich; aber selbst in solchen Fällen ist sie noch immer reichlicher als die Roseolaeruption bei einem Abdominaltyphus. In einzelnen wohlverbürgten Beispielen fehlte das Exanthem vollständig. Die Dauer des Exanthems ist eine längere als die Dauer des Masern- und Scharlachexanthems; denn die Roseolaflecke verlieren sich erst gegen das Ende der zweiten Woche mit der Defervescenz des Fiebers und der übrigen Krankheitserscheinungen. Je länger die Roseolaflecke bestehen, um so mehr weicht die Anfangs hochrothe Farbe derselben einer mehr lividen grau-blauen Färbung; sie verschwinden dann nur unvollständig unter dem Fingerdruck; oft geht ein Theil derselben in ausgesprochene Petechien über. Die Allgemeinerscheinungen bessern sich mit dem Ausbruch des Exanthems im Gegensatz zu den Masern nicht. — Das Fieber hält sich nach Wunderlich in leichteren Fällen bis gegen das Ende der ersten Woche auf der Höhe, welche es am dritten oder vierten Tage der Krankheit erreicht hat, oder man bemerkt in der zweiten Hälfte der ersten Woche ein gelindes Abnehmen der Temperatur und am siebenten oder achten Tage eine deutliche Remission. In schweren Fällen dagegen steigt die Temperatur in der zweiten Hälfte der ersten Woche, und die Remission am siebenten Tage bleibt aus. Die Frequenz des schon zu dieser Zeit oft

auffallend kleinen und weichen Pulses pflegt der Höhe der Temperatur wenigstens annähernd zu entsprechen, so dass die Zahl der Pulsschläge in leichteren Fällen etwa 100, in schwereren 120 Schläge und darüber in der Minute beträgt. Die Milz ist gegen das Ende der ersten Woche gewöhnlich noch bedeutender angeschwollen. — In der zweiten Woche, während das Exanthem meist ein livideres Ansehen bekommt, steigern sich alle Krankheitserscheinungen und erreichen um die Mitte oder gegen das Ende dieser Woche gewöhnlich ihre Akme.

Auffallend häufig, und öfter selbst als beim Ileotyphus, bilden sich beim Fleckfieber wohl unter dem Einfluss der hohen Temperatur mehr oder weniger schwere nervöse Symptome und ein sog. typhöser Fiebercharakter heraus. Die Kranken verfallen in stumpfe oder stürmische Delirien oder in ein Coma vigil, die Pulsfrequenz steigt, die Zunge wird trocken, Stuhl und Urin gehen manchmal unwillkürlich ab, und der ganze Zustand flösst oft dem Arzte die grösste Besorgniss ein. Nicht selten treten um diese Zeit Complicationen auf; es bildet sich Lungenhypostase, schwere Bronchitis mit Atelektase, echte Pneumonie, Parotitis, parenchymatöse Nephritis etc. — Das Fieber steigert sich in allen Fällen, mag eine Remission desselben am siebenten Tage eingetreten sein oder nicht, im Anfang der zweiten Woche. In leichteren Fällen dauert diese Steigerung nur wenige Tage und erreicht keine excessive Höhe; in schwereren Fällen aber dauert dieselbe bis zum Ende der zweiten Woche oder selbst bis zum sechszehnten oder siebzehnten Tage, und es werden die höchsten Temperaturnummern (40,5—42 °) erreicht. Die Herzaction ist während dieser Zeit, dem Temperaturgrade entsprechend, gesteigert. Eine bedenkliche Erscheinung bildet eine einseitige mit der Temperatur nicht im Einklang stehende Pulssteigerung mit gleichzeitiger Schwäche desselben, eine Erscheinung, die bekanntlich bei allen schweren Fiebern auf eine drohende Herzlähmung hinweist.

Das dritte Stadium des exanthematischen Typhus, welches mit vollem Recht von allen Autoren als Stadium criticum bezeichnet wird, beginnt fast constant in den letzten Tagen der zweiten Woche, und nur bei besonders schweren Fällen ausnahmsweise in den ersten Tagen der dritten Woche. Es ist kaum möglich, ehe man selbst dergleichen Fälle beobachtet hat, sich eine richtige Vorstellung von dem wunderbaren Umschwunge zu machen, welchen die Krankheitserscheinungen des exanthematischen Typhus mit dem Eintritt des Stadium criticum während einer einzigen Nacht erfahren können. Bei keiner anderen Krankheit, etwa mit Ausnahme mancher Pneumonien, kommt eine ähnliche schnelle Wendung aus einem scheinbar desolaten zu einem leidlichen, kaum noch Besorgniss erregenden Befinden vor. Die Kranken verfallen, nachdem häufig eine besonders heftige Exacerbation der gesammten Krankheitserscheinungen vorhergegangen ist, in einen ruhigen tiefen, viele Stunden lang anhaltenden Schlaf, aus welchem sie mit freierem Sensorium, aber gewöhnlich ohne alle Erinnerung an das, was sie in den letzten Tagen und Wochen erlebt haben, erwachen. Die Temperatur des Körpers ist während dieses kritischen Schlafes oft um

2 Grad, die Pulsfrequenz um 20—30 Schläge gesunken; der Calor mordax ist von der Haut verschwunden, und ein duftender Schweiss ist ausgebrochen; die Roseolaflecke sind abgeblasst. — In günstig verlaufenden Fällen geht die Defervescenz unmittelbar in eine freilich immer langsame Reconvalescenz über. Die Kranken schlafen auffallend viel und ihr Bewusstsein ist beim Aufwachen allmälig immer weniger umnebelt. Mit lockerem Husten werden Sputa cocta ausgeworfen, die Haut, von welcher die Roseolaflecke verschwunden sind, schuppt sich zuweilen kleienförmig ab, die etwa vorhandenen Petechien blassen ab, die Körpertemperatur und die Pulsfrequenz sinken bis zur Norm oder unter dieselbe herab, die Milz verkleinert sich. Selbst im besten Falle verstreichen indessen Wochen bis zur vollständigen Wiederherstellung der Kräfte. In der Mehrzahl der Fälle besteht während der Reconvalescenz eine ungewöhnliche psychische Reizbarkeit und leichte Ermüdung des Geistes, ja selbst eine leichte Störung der Intelligenz.

Nicht immer vollzieht sich indessen die Entfieberung innerhalb eines Tages oder einer Nacht, vielmehr kann der Rückgang des Fiebers auch mehrere Tage in Anspruch nehmen. Bleibt das Fieber hingegen über die gewöhnliche Krankheitsdauer hinaus hoch, so muss die Existenz einer der oben erwähnten Complicationen befürchtet werden. Auch in der Reconvalescenz kommt es zuweilen noch, unter wiederkehrendem Fieber, zu Nachkrankheiten; auch jetzt noch entstehen manchmal entzündliche Vorgänge und namentlich auch Brand der Haut oder der Schleimhäute, Furunculose, Ekthymapusteln, grosse Abscesse etc.

Als der bei Weitem häufigste Ausgang des exanthematischen Typhus muss in den meisten und vorzugsweise in den wenig ausgebreiteten Epidemieen der Ausgang in Genesung bezeichnet werden. Die Erfahrung, dass ein tödtlicher Ausgang seltener eintritt, als Unkundige nach dem schweren Krankheitsbilde es vermuthen sollten, findet wohl hauptsächlich darin seine Erklärung, dass der cyklisch verlaufende Krankheitsprocess eine verhältnissmässig kurze Dauer hat. Längere Zeit hindurch würde der Organismus ein so hochgradiges Fieber, wie es den exanthematischen Typhus begleitet, nicht ertragen, ohne durch denselben consumirt zu werden. Das Mortalitätsverhältniss zeigte sich in verschiedenen Epidemien höchst ungleich und schwankte in so bedeutenden Graden, von wenigen Procenten bis zu 30, ja 50 Procent, dass sich schwierig eine Mittelzahl für dieselbe finden lässt. Griesinger möchte nach Vergleichung vieler Berichte die mittlere Mortalität auf 15—20 Procent anschlagen; nach Gerhardt schwankt dieselbe zwischen 3 und 10 Procent. Ich selbst verlor während einer kleinen Epidemie in der Umgegend von Giessen von 13 in meiner Klinik behandelten Kranken keinen. Eine Temperatur von mehr als 41,8° scheint nach Wunderlich beim Flecktyphus den tödtlichen Ausgang sicher anzukündigen, während dagegen Temperaturen von 41,0° und wenige Zehntel darüber noch keineswegs besondere Gefahr involviren. Derselbe bemerkt ferner, dass, während junge, kräftige Individuen den Flecktyphus bei einiger Sorgsamkeit der Pflege meist leicht überwin-

den, er schon mit 40 Jahren eine gefährliche Krankheit und mit 60 nur selten überstanden wird.

Es sei schliesslich noch der leichten Form, der sogenannten Febricula des exanthematischen Typhus, erwähnt, von welcher auch ich im Magdeburger Krankenhause einzelne Fälle beobachtet habe. Die Kranken, welche in den von mir beobachteten Fällen stets nachweislich mit Typhuskranken in nahe Berührung gekommen waren, klagten über Frösteln, grosse Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Stirnschmerz, Abgeschlagenheit der Glieder, Appetitlosigkeit und andere Erscheinungen, wie man sie während der Incubationszeit des exanthematischen Typhus beobachtet. Nach einiger Zeit trat stärkeres Frösteln mit darauf folgendem anhaltendem Hitzegefühl, bedeutender Pulsfrequenz, grosser Apathie, durch lebhafte Träume gestörtem Schlaf ein. Einzelne Kranke verfielen selbst in blande Delirien. Dazu gesellten sich katarrhalische Erscheinungen: die injicirten Augen waren sehr empfindlich gegen das Licht, die Nasenschleimhaut angeschwollen und trocken, die Nase verstopft; namentlich aber stellte sich ein quälender Husten ein, durch welchen ein spärliches zähes Secret ausgeworfen wurde. Täglich erwarteten wir den Ausbruch des Exanthems und die Vergrösserung der Milz, weil wir nicht daran zweifelten, dass ein beginnender Typhus vorliege; aber diese beiden charakteristischen Symptome blieben aus; gegen das Ende der ersten Woche verloren sich das Allgemeinleiden, das Fieber, die katarrhalischen Erscheinungen, und die Kranken traten in die Reconvalescenz; sie erholten sich relativ langsam und waren meist erst gegen das Ende der zweiten Woche im Stande das Bett zu verlassen.

§. 4. Therapie.

Bei keiner anderen Krankheit ist die prophylaktische Fürsorge des Arztes von grösserer Tragweite als beim Typhus contagiosus. Ein energisches, auf rasche Isolirung der Kranken gerichtetes Einschreiten zur Zeit, in welcher sich die ersten Krankheitsfälle an einem Orte zeigen, kann eine ganze Bevölkerung von unermesslichem Unglücke retten, und es gibt kaum eine verdienstlichere Wirksamkeit für den Arzt, als durch rasche Ergreifung strenger Isolirungs- und Desinfectionsmassregeln der Ausbreitung dieser durch ihre grosse Ansteckungsfähigkeit so verderblich werdenden Krankheit zuvorzukommen.

Wir besitzen keine Hülfsmittel, um den ausgebrochenen exanthematischen Typhus zu coupiren oder abzukürzen; wir sind daher bei der Behandlung desselben lediglich auf ein symptomatisches Verfahren angewiesen. Da dieses vorzugsweise gegen solche Krankheitserscheinungen, von welchen dem Leben der Kranken Gefahr droht, also vor Allem gegen das Fieber gerichtet sein muss, und da auch bei der Behandlung des Abdominaltyphus die Bekämpfung des Fiebers die wichtigste Aufgabe der Therapie bildet, so verweisen wir in Betreff dieser Aufgabe auf das nächste Capitel. Die Vermuthung, dass unter dem Einflusse des consequenten Gebrauches kühler Bäder und kalter Umschläge in künftigen Epidemien eben so günstige oder selbst noch günstigere Re-

sultate sich ergeben werden, wie beim Ileotyphus, ist im Hinblicke auf das hohe Fieber und auf den Umstand, dass gerade von diesem die grösste Gefahr ausgeht, gewiss eine gerechtfertigte. Ebenso können wir in Betreff der Massregeln, welche durch eine bedenkliche Steigerung der Respirationsbeschwerden, durch hochgradige Herzschwäche und Adynamie, durch den Decubitus und durch andere gefahrdrohende Erscheinungen gefordert werden, auf das nächste Capitel verweisen, da auch beim Abdominaltyphus dieselben Gefahren eintreten und dieselben Mittel zur Abhülfe indicirt sind.

Capitel VIII.

Abdominaltyphus. Ileotyphus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Frage nach der Pathogenese des Ileotyphus muss zur Zeit noch als eine ungelöste betrachtet werden, und die Ansichten der neueren Forscher stehen sich rücksichtlich ihrer noch grossentheils unvermittelt gegenüber. Auch für diese Infectionskrankheit erscheint es wahrscheinlich, dass das in den Körper eindringende Krankheitsagens parasitärer Natur sei, doch ist hierüber Näheres nicht bekannt. Wirft man die Frage auf, ob der Ileotyphus durch Ansteckung oder ohne Mitwirkung eines anderen Kranken gleicher Art, durch spontane Genese hervorgebracht werde, so lässt sich hierauf nicht ganz kurz, sondern nur mittelst einiger Erläuterungen antworten. Eine Contagiosität im Sinne derjenigen der Blattern, des Scharlach, des Flecktyphus etc. existirt für den Ileotyphus unzweifelhaft nicht, oder doch nur äusserst selten. In den meisten Spitälern trennt man die Typhösen nicht von den übrigen Patienten, ohne dass desshalb andere Kranke gefährdet werden. Die Anschauung von v. Gietl und Budd, dass es sich um ein Contagium handle, dass aber dieses Contagium nicht sowohl vom Kranken selbst bezw. dessen Ausdünstungen ausgehe, als vielmehr hauptsächlich an seinen Dejectionen hafte, hat unter den neueren Beobachtern zahlreiche Anhänger gefunden und verdient die grösste Beachtung. Frische Dejectionen könnten indessen das Contagium doch wohl nicht verbreiten, da ja sonst die Mitbewohner der Zimmer und das Wartepersonal der Ansteckung in ähnlicher Weise ausgesetzt wären, als da, wo ein Contagium in der Ausdünstung der Kranken enthalten ist; es müsste daher erst eine weitere Umwandlung der Stühle oder, wie Biermer meint, eine durch Zerstäubung oder Vertrocknung der Stühle vermittelte Verflüchtigung der Krankheitskeime deren Wirksamwerden ermöglichen. Eine wesentliche Meinungsverschiedenheit waltet unter den Beobachtern insofern ob, als manche, unter welchen auch Griesinger zu nennen, eine sog. spontane Entwicklung des Typhus anerkennen, während andere nach dem Vorgange von Budd die Entstehung der Krankheit ausschliesslich nur auf ein Contagium, d. h. auf ein im kranken Körper reproducirtes Agens zurückführen.

Auch Liebermeister huldigt der Ansicht, dass das Typhusgift niemals autochthon entstehe, sondern sich continuirlich fortpflanze, indem es von dem Kranken aus in die seiner Weiterentwickelung und Vermehrung günstigen Localitäten gelange und von dort wieder in einen menschlichen Körper aufgenommen werde. Es fiele somit der Ileotyphus unter den Begriff der miasmatisch-contagiösen Krankheiten im neueren Sinn, d. h. solcher Krankheiten, bei welchen das Krankheitsgift nicht fertig gebildet den kranken Körper verlässt, und demnach nicht unmittelbar ansteckungsfähig ist, sondern erst, nach einer weiteren, freilich nicht näher gekannten Umänderung in den Cloaken, im Erdreiche oder Brunnenwasser sich vollständig bis zur Keimfähigkeit reproducirt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass durch das Einathmen fauliger Emanationen aus den Abtritten oder aus dem Boden und durch das Trinken verunreinigten Brunnenwassers Ileotyphus hervorgebracht werden kann; dies geschieht jedoch, wie von Liebermeister sehr einleuchtend erläutert wird, nur dann, wenn das dem Typhus eigene, specifische Gift wirklich vorhanden ist. Die aus dem Boden oder aus den Cloaken sich erhebenden Zersetzungsproducte bilden nur ein die Vervielfältigung des Typhusgiftes begünstigendes Moment, sie sind aber nicht, wie der Laie sich wohl vorstellt, dieses Gift selbst, und wir sehen tagtäglich, dass an vielen Orten trotz der grössten Unreinlichkeit kein Typhus herrscht, und dass vielmehr erst mit der zufälligen Einschleppung desselben durch die Gegenwart von Zersetzungsproducten die Vervielfältigung der Krankheitskeime begünstigt wird. Dass die Fäulnissproducte selbst das Gift nicht sind, erhellt schon daraus, dass diese Producte nicht allein die Entstehung des Typhus, sondern ganz ähnlich die Reproduction anderer miasmatisch-contagiöser Krankheiten, insbesondere der Cholera, befördern, wenn deren Gift zufällig eingeschleppt worden war. — Von höchster Bedeutung für die Aetiologie des Typhus war der zuerst von Buhl für die Stadt München gelieferte und von Pettenkofer bestätigte Nachweis eines bestimmten Zusammenhangs der Typhusepidemien jener Stadt mit dem Stande des Grundwassers, in der Weise nämlich, dass mit dem Steigen desselben der Typhus abnahm, mit dem Fallen des Grundwassers hingegen in den darauf folgenden Wochen eine Zunahme desselben beobachtet wurde. Bei tiefstehendem Grundwasser sollen die in der Tiefe des Bodens enthaltenen und der Luft zugänglich gewordenen organischen Reste in ausgedehnter Weise sich zersetzen, während beim Steigen des Grundwassers die Zersetzungen, indem jene Stoffe unter Wasser treten, aufhören. Liebermeister glaubt hingegen, dass der Einfluss des Standes des Grundwassers auf eine Beziehung desselben zum Trinkwasser der Brunnen zurückzuführen sei, indem ceteris paribus ein Brunnen reineres Wasser liefere, wenn der Wasserstand in demselben hoch ist, unreineres, wenn der Wasserstand niedrig ist. Virchow bestätigt auch für Berlin ein ähnliches Wechselverhältniss des Grundwasserstandes zu den dortigen Typhusepidemien, dagegen konnten an anderen Orten ähnliche Beziehungen dieses Factors zur Entstehung des Typhus bis jetzt nicht constatirt

werden, ja es lässt sich wohl mit Bestimmtheit behaupten, dass manche Epidemien von diesem Einflusse unabhängig sind. — Die meisten Typhusepidemien beginnen während oder nach der grössten Sommerhitze, d. h. zur Zeit, in welcher die Trockenheit am weitesten in den mit organischen Resten durchsetzten Boden vordringt, doch überdauern viele Epidemien die heisse Jahreszeit um ein Beträchtliches und andere erweisen sich sogar von Hitze und Trockenheit völlig unabhängig, beginnen erst im Spätherbste und selbst Winterepidemien des Typhus sind keineswegs selten. — Im Allgemeinen sind die Typhusepidemien nicht sehr ausgebreitet; sie beschränken sich nicht selten auf ein einzelnes Dorf, auf ein umschriebenes Stadtquartier, sehr häufig sogar auf ein einzelnes Haus, wo dann in einem inficirten Brunnenwasser oder in den Emanationen des Untergrundes oder des Abtritts die Krankheitsursache enthalten sein muss.

Die Empfänglichkeit für das Typhusgift ist bei verschiedenen Menschen eine sehr ungleiche. Interessant ist zunächst die Thatsache, welche sich auch bei anderen Infectionskrankheiten wiederholt, dass Individuen, welche an besonders gefährdeten Orten (München) dauernd wohnen, bei ausbrechenden Epidemien weniger gefährdet sind, als solche, welche vor Kurzem von Auswärts zugezogen sind. — Die statistischen Ermittelungen über den Einfluss des Alters, des Geschlechts, der verschiedenen Lebensverhältnisse, der verschiedenen Constitutionen auf die Empfänglichkeit für das Typhusgift haben ergeben, dass Kinder in den ersten Lebensjahren und Greise sehr selten an Abdominaltyphus erkranken, dass junge Leute von der Pubertät bis zum 30. Jahre am meisten, Kinder und Personen mittleren Alters im Ganzen um so weniger disponirt sind, je entfernter sie von jener Altersstufe stehen, dass die Zahl der erkrankten Männer etwas grösser ist als die Zahl der erkrankten Frauen, dass kräftige und wohlgenährte Individuen um Vieles leichter erkranken als schwächliche und schlecht genährte. Die früher vielfach behauptete Ausschliessung des Abdominaltyphus durch Tuberculose ist keine absolute; doch werden allerdings tuberculöse Kranke selten von Abdominaltyphus befallen. Dasselbe gilt von carcinomatösen, herzkranken und anderen Individuen, welche mit chronischen oder acuten Krankheiten behaftet sind, und ebenso von schwangeren und stillenden Frauen. In der Schwangerschaft nimmt die relative Häufigkeit des Typhus mit dem Fortschreiten derselben ab. Der früher geltenden Ansicht, dass im Wochenbette der Typhus fast nie vorkomme, stellt Hecker, auf seine Erfahrungen gestützt, die Ansicht entgegen, dass die Disposition für Typhuserkrankung während desselben sogar eine erhöhte sei, und verbürgt seine Anschauung durch 5 Sectionsresultate. — Fast allgemein wird angenommen, dass mancherlei nachtheilige Einflüsse, wie Erkältungen, übermässige körperliche und geistige Anstrengung, Nachtwachen, deprimirende Affecte die Rolle einer Gelegenheitsursache bei der Entstehung des Typhus spielen können, und es erscheint in der That die Annahme nicht allzu gewagt, dass durch derartige Einflüsse die Empfänglichkeit für das Typhusgift erhöht werden könne. Selbstverständlich werden solche Einflüsse nur

dann einen Typhus hervorbringen können, wenn gleichzeitig der specifische Krankheitskeim auf die Betreffenden einwirkt. Nach dem einmaligen Ueberstehen der Krankheit erlischt mit seltenen Ausnahmen die Disposition zu neuer Erkrankung. Der Abdominaltyphus hat seit dem zweiten und dritten Decennium dieses Jahrhunderts, in welchem der exanthematische Typhus seltener geworden ist, eine sehr grosse Ausbreitung erlangt. Auf dem europäischen Continent ist er mit Ausnahme der im vorigen Capitel genannten Districte die ständige Typhusform. Er kommt als solche sowohl im hohen Norden, in Russland, in Dänemark, als in Mitteleuropa, namentlich in Deutschland, Frankreich, in den Niederlanden, in der Schweiz vor, und ist auch im Süden, in Italien, Syrien und in der Türkei nicht selten. Auf den britischen Inseln praevalirt zwar der exanthematische Typhus, doch findet sich neben demselben auch Abdominaltyphus, namentlich in den Landstädten und in den von den irischen Einwanderern wenig berührten Küstenprovinzen Englands (Hirsch, Griesinger).

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Leichen von Individuen, welche in den ersten Wochen des Typhus gestorben sind, zeigen bei der äusseren Besichtigung keine bedeutende Abmagerung; die Todtenstarre ist sehr ausgesprochen; an den abhängigen Körperstellen findet man hochgradige Leichenhypostase, in der Gegend des Kreuzbeins zuweilen die ersten Anfänge eines Decubitus. Sehr oft erscheinen die Nasenlöcher wie angeraucht und die Zähne und das Zahnfleisch mit einem schwärzlichen Belag überzogen.

Bei der Eröffnung der Leiche fällt das dunkelrothe Ansehen und die derbe und trockene Beschaffenheit der Muskeln auf. Bei später erfolgendem Tode zeigen einzelne Muskeln, mit Vorliebe die Adductoren der Oberschenkel eine mehr oder weniger vorgeschrittene parenchymatöse Degeneration. Die Muskeln erscheinen alsdann blass, oder durch Verfettung mehr gelb, und sind in hohem Grade zerreisslich. Neben dieser Veränderung kommt häufig auch die von Zenker beschriebene wachsartige Degeneration vor, bei welcher sich die Muskelfasern in eine homogene glasige Masse umwandeln und die Muskulatur eine graue bis gelbgraue Farbe und eine auffallende Brüchigkeit zeigt. — Das im Herzen und in den Gefässen enthaltene Blut erscheint dickflüssig, dunkel, enthält nur wenig lockere, schwarzroth gefärbte Coagula, selten spärliche entfärbte Fibrinausscheidungen. Die chemischen und mikroskopischen Untersuchungen des Typhusblutes haben dagegen bisher keine specifischen Eigenthümlichkeiten desselben ergeben. Bei längerem Bestehen des Typhusprocesses wird das Blut consumirt und arm an Eiweiss und Blutkörperchen. — Das Gehirn und das Rückenmark lassen keine constanten anatomischen Veränderungen wahrnehmen, welche den schweren, während des Lebens beobachteten Functionsstörungen derselben entsprächen. Sie zeigen einen bald grösseren, bald geringeren Blutgehalt und zuweilen eine verminderte Consistenz mit stärkerer Durchfeuchtung oder Oedem. — In allen Fällen findet man Veränderungen in den Respirationsorganen. Constant sind die Zeichen eines bis in die

feinsten Bronchien verbreiteten Katarrhs mit dunkler Röthung der Schleimhaut und spärlichem zähem Secret vorhanden. Die Lungen zeigen an den abhängigen Stellen in grösserer oder geringerer Ausdehnung Hypostase, bald nur hochgradige hypostatische Hyperaemie und eine durch Schwellung der Alveolenwände bedingte Verdichtung des Lungengewebes (Splenisation), bald hypostatisches Oedem, bald die sogenannte hypostatische Pneumonie (Bd. I.). Ausserdem sind nicht selten mehr oder weniger ausgebreitete Stellen des Lungengewebes, deren Bronchien durch Schwellung der Schleimhaut und durch angehäuftes Secret unwegsam geworden sind, collabirt und im Zustande der Atelektase. Auch lobuläre und lobäre croupöse Pneumonieen, welche nicht die abhängigsten Stellen der Lunge einnehmen und nicht von einer Hypostase abhängen, findet man in einzelnen Fällen schon auf der Höhe des Typhusprocesses, während sie allerdings weit häufiger erst nach Ablauf desselben vorkommen. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, blutreich, und zeigen zuweilen ein markiges Ansehen, wie wir es für die Mesenterialdrüsen beschreiben werden. — Sehr wichtige Veränderungen finden sich oft bei den tödtlich endigenden Fällen an der Muskulatur des Herzens vor. Die Muskelfasern bieten an einzelnen Stellen die Merkmale der parenchymatösen Degeneration dar, oder es ist selbst die ganze Muskulatur degenerirt, das Herz erscheint schlaff, blassgelb, leicht zerreisslich und dieser Befund schliesst in vielen Fällen die Erklärung für die insufficient gewordene Herzthätigkeit und den erfolgten Tod ein. Das Endokardium und die innere Haut der Gefässstämme sind stark imbibirt, roth und missfarbig. Unter dem Einflusse eines intensiven und länger dauernden Fiebers erleiden die Epithelien der Nieren sowie die Zellen der Leber jene Veränderungen, welche man mit dem Namen der trüben Schwellung oder körnigen Degeneration (Bd. II. S. 48.) belegt. — Die Milz ist theils durch Hyperaemie, theils durch beträchtliche Vermehrung der eigentlichen Milzzellen sehr bedeutend, um das Doppelte bis um das Sechsfache vergrössert; ihre Hülle ist gespannt, ihre Pulpa breiig erweicht, von dunkel-violetter oder schwarzrother Farbe. In sehr seltenen Fällen findet man die Milzkapsel zerrissen und aus dem Einriss Blut in die Peritonealhöhle ergossen. Bei spät erfolgendem Tode ist die Milz einigermassen abgeschwollen, die Kapsel schlaff und runzelig, der Blutgehalt geringer, die Farbe hellroth oder durch Pigmentbildung bräunlich; hier und da finden sich einzelne haemorrhagische Infarkte. Auch das Knochenmark zeigt, wie Ponfick nachwies, gewisse Veränderungen, dasselbe erscheint geröthet und ähnlich wie die Milzpulpe mit zahlreichen blutkörperhaltigen Zellen erfüllt. — Die wichtigsten anatomischen Veränderungen, welchen der Ileotyphus seinen Namen verdankt, findet man im Dünndarm. Rokitansky, dessen klare Beschreibung des „typhösen Processes auf der Krummdarmschleimhaut“ wir unserer Darstellung zu Grunde legen, unterscheidet vier Stadien derselben. Im ersten Stadium, dem Stadium der Congestion, ist die Schleimhaut des Dünndarms der Sitz einer hochgradigen Hyperaemie. Sie erscheint geschwellt, gelockert, trübe, mit Schleim und epithelialen Massen bedeckt. Dieser Zustand

ist zwar über die ganze Dünndarmschleimhaut verbreitet, findet sich aber am Ausgesprochensten im unteren Theile desselben in der Nähe der Valvula Bauhini. Die Mesenterialdrüsen sind mässig geschwellt, weich, blutreich, von dunkler Farbe. Im zweiten Stadium, dem Stadium der typhösen Infiltration, nimmt die allgemeine Röthung und Schwellung der Schleimhaut ab und concentrirt sich auf die Umgebung der solitären und Peyer'schen Drüsen im unteren Theile des Ileum. In diesen Gebilden gehen höchst eigenthümliche, für den Typhus pathognostische Veränderungen vor sich. Die solitären Drüsen und die Drüsenhaufen schwellen nämlich in grösserer oder geringerer Anzahl beträchtlich an, so dass sie einige Millimeter oder noch höher über das Niveau der umgebenden Schleimhaut hervorragen. Die gewöhnlich ziemlich derben, durch die Schleimhaut grau oder gelbröthlich durchscheinenden Hervorragungen haben flache oder steil abfallende Ränder; sie sitzen auf der Muskelhaut unverschiebbar auf und sind mit der sie bedeckenden Schleimhaut innig verschmolzen. Der Umfang der geschwellten solitären Drüsen variirt von dem eines Hirsekorns bis zu dem einer Erbse. Die Infiltrate der Peyer'schen Drüsenhaufen haben eine vorherrschend ovale Form und fliessen dicht an der Klappe gewöhnlich zusammen, so dass sie an dieser Stelle ein oft mehrere Zoll langes Darmstück einnehmen. Auf der Schnittfläche hat es den Anschein, als ob die kranken Darmdrüsen mit einer weichen, grauweissen oder blassröthlichen encephaloiden Masse infiltrirt wären, und obgleich man in neuerer Zeit erkannt hat, dass es sich bei der typhösen Erkrankung der Darmdrüsen keineswegs um eine Infiltration derselben mit einem amorphen Exsudate, sondern um eine excessive Vermehrung der ihnen auch unter normalen Verhältnissen eigenthümlichen zelligen Elemente handelt, hat man den sehr charakteristischen Ausdruck „markige Infiltration" fast allgemein beibehalten. Zuweilen greift die Entartung über die Grenzen des Follikelapparates hinaus, und es findet auch in der Umgebung derselben im Bindegewebe der Schleimhaut eine „markige Infiltration" — von den Bindegewebskörperchen ausgehende zellige Neubildungen (Virchow) — Statt. Die Mesenterialdrüsen, und zwar vorzugsweise die der Ileocoecalklappe zunächst gelegenen, sind in diesem Stadium zu Bohnen- und Haselnussgrösse angeschwollen, von grauröthlicher Farbe und ziemlich bedeutender Resistenz. Im dritten Stadium, welches Rokitansky als Stadium der Auflockerung, Erweichung und Abstossung bezeichnet, weichen die Veränderungen, welche an den erkrankten Drüsen vor sich gehen, wesentlich von einander ab. Nicht selten wird der Process namentlich an den höher gelegenen Darmtheilen rückgängig, ohne dass Zerstörungen in der Wand der Follikel und in der sie bedeckenden Schleimhaut eintreten; die Drüsen detumesciren, indem ihr Inhalt, nachdem die zelligen Elemente durch Fettmetamorphose untergegangen sind, resorbirt wird. In anderen Fällen wird die Decke der Follikel in einen trockenen, bröckeligen, durch den Gallenfarbstoff gelb oder bräunlich gefärbten Schorf verwandelt, und zwar erstreckt sich die Schorfbildung bald über den ganzen Peyer'schen Drüsenhaufen, so dass die Grösse und Form des Schorfes der Grösse und Form der Plaques entspricht,

bald bleibt sie auf einen Theil der Decke beschränkt, und der Schorf hat dann eine unregelmässige, eckige oder rundliche Form. Zuweilen bekommt die Oberfläche der Plaques ein eigenthümliches löcheriges oder netzförmiges Ansehen, wenn sich nämlich die einzelnen Drüsenhaufen schneller zurückbilden, als das Zwischengewebe (Plaques à surface réticulée). Die Mesenterialdrüsen sind in diesem Stadium am Bedeutendsten angeschwollen; einzelne derselben können die Grösse eines Tauben- oder selbst eines Hühnereies erreichen. Ihr Ueberzug ist gewöhnlich von bläulicher oder braunrother Farbe, während ihr Parenchym ein grauröthliches, markiges Ansehen hat. Im vierten Stadium, dem Stadium der Geschwürsbildung, werden die auf den Plaques oder den solitären Drüsen gebildeten Schorfe bald im Zusammenhang, bald nach vorhergegangenem Zerfall abgestossen, und es bleibt ein Substanzverlust, ein Typhusgeschwür, zurück. Als die wichtigsten Charaktere der Typhusgeschwüre gibt Rokitansky folgende an: ihre Form ist, je nachdem sie aus einem solitären Follikel oder aus einem Peyer'schen Plaque hervorgegangen sind, rund oder elliptisch und, wenn auf den Peyer'schen Plaques nur eine partielle Schorfbildung stattgefunden hat, unregelmässig buchtig; ihre Grösse variirt von der Grösse eines Hanfkorns oder einer Erbse bis zu der eines ganzen Drüsenhaufens. Der Längsdurchmesser der elliptischen Geschwüre entspricht der Längsachse des Darms, der Rand der Geschwüre wird von einem oft noch infiltrirten, abgelösten, über der Geschwürsfläche verschiebbaren, blauröthlichen, später schiefergrauen Schleimhautsaum gebildet. Die Basis der Geschwüre ist eine zarte, die Muscularis bekleidende Schichte des submucösen Bindegewebes. Die Mesenterialdrüsen beginnen sofort nach Abstossung der Schorfe abzuschwellen; sie erleiden nur sehr selten an umschriebenen Stellen eine Nekrose und Erweichung, bleiben aber noch längere Zeit hindurch grösser und blutreicher, als im Normalzustande. — Von diesen gleichsam gesetzmässigen Vorgängen auf der Darmschleimhaut finden sich mannigfache Abweichungen, unter welchen wir die wichtigsten in Kürze erwähnen wollen. Zuweilen erreicht im zweiten und dritten Stadium die Hyperaemie der Schleimhaut oberhalb der geschwellten Drüsen und in der Umgebung derselben eine ungewöhnliche Höhe. Die Schleimhaut ist dunkel geröthet, mit Ekchymosen durchsetzt, die Plaques erscheinen wie schwammige, blutreiche polypöse Wucherungen, und dem Darminhalt ist eine oft bedeutende Menge von Blut beigemischt. Gefährliche Vorgänge im Stadium der Schorfbildung bestehen in reichlichen Blutungen durch die Eröffnung arterieller Gefässe und in einer völligen Durchlöcherung (Perforation) des Darmes, welche dadurch geschieht, dass nicht nur in der geschwellten Schleimhaut der Follikel, sondern auch an der entsprechenden Stelle der Muscularis und der Serosa eine Nekrotisirung eintritt. Die Perforation hat eine schwere Peritonitis zur Folge. Leichtere Entzündungen des Peritonaeum kommen indessen auch ohne Perforation vor. Sehr mannigfach sind die Abweichungen, welche der Typhusprocess im Darmkanal in Betreff seiner Ausbreitung darbietet; bald sind nur einige wenige Peyer'sche Drüsen und solitäre Follikel erkrankt, bald ist das Ileum

mit denselben wie übersäet. Im letzteren Falle findet man fast immer den Process in der Nähe der Klappe weiter vorgeschritten, als in den oberen Partieen des Darms, und zuweilen ist die Verschiedenheit der Stadien an den einzelnen Erkrankungsherden so auffallend, dass man deutlich ersieht, dass im Laufe der Krankheit Nachschübe stattgefunden haben. In nicht seltenen Fällen nimmt auch das Kolon an der Erkrankung Theil (Colotyphus), und dann erleiden die solitären Drüsen des Kolon dieselben Veränderungen, welche an den solitären Drüsen des Dünndarms vor sich gehen.

Der Leichenbefund weicht in solchen Fällen, in welchen der Tod nach Ablauf des eigentlichen Typhusprocesses während der Rückbildung der Geschwüre und der übrigen Producte des Typhusprocesses eintrat, in mannigfacher Weise von dem bisher beschriebenen ab. Die Leichen von Individuen, welche in der dritten oder vierten Woche des Typhus oder noch später gestorben sind, zeigen eine mehr oder weniger beträchtliche Abmagerung, blasse Hautdecken, mässige Todtenstarre und, wenn die Anaemie bedeutend ist, geringe Leichenhypostase. In der Gegend des Kreuzbeins, der Trochanteren, an den Ellenbogen, findet man zuweilen Decubitus unter der Form mehr oder weniger ausgebreiteter, zuweilen bis auf den Knochen dringender Zerstörung der Haut und der übrigen Weichtheile. An den unteren Extremitäten ist bei vielen Leichen ein leichtes Oedem, und wenn die eine oder andere Schenkelvene durch einen Thrombus verstopft ist, sehr beträchtliche oedematöse Anschwellung der entsprechenden Extremität wahrzunehmen. Oft findet man endlich auf der Haut Petechien, Miliariabläschen, Ekthymapusteln, in manchen Fällen Abscesse im subcutanen und intermusculären Bindegewebe und vereiterte Parotidengeschwülste. — Die Geschwüre im Dünndarm sind namentlich in solchen Fällen, in welchen der Tod in Folge anderweitiger Störungen eingetreten ist, im Heilen begriffen oder bereits vernarbt. Rokitansky beschreibt die Heilung und Vernarbung der Typhusgeschwüre folgendermassen: Der abgelöste Schleimhautsaum, welcher den Rand des Geschwürs bildet, legt sich von der Peripherie aus allmählich an die Basis des Geschwürs an und verschmilzt mit derselben, während er blasser wird und an Dicke abnimmt. Die zarte Bindegewebsschichte, welche die Muscularis im Grunde des Geschwürs bedeckt, wird weisslich, etwas verdickt und endlich zu einer serösen Platte, in welche der nach Innen sich verjüngende und an sie angelöthete Randsaum unmerklich übergeht. Allmählich rückt die Schleimhaut über dieser serösen Platte nach dem Centrum des Geschwürs vor, wird aber dabei in Folge der Dehnung, welche sie erleidet, dünner. Wenn die Schleimhautränder sich berühren und mit einander verschmelzen, ist die Heilung beendet. Die Narbe bildet eine durch Verdünnung der Schleimhaut bedingte leichte Depression, ist häufig etwas pigmentirt, erscheint glatter als ihre Umgebung und ist mit sparsamen Zotten besetzt. Niemals führt das Typhusgeschwür bei seiner Vernarbung zu einer Verengerung des Darms. Während der Heilung der Darmgeschwüre kehren die Mesenterialdrüsen zu ihrem Normalvolumen zurück und schrumpfen nicht selten zu kleinen

festen schiefergrauen Körpern ein. Einzelne werden auch wohl käsig und verkreiden später. Nicht immer geht die Heilung der Typhusgeschwüre in der beschriebenen Weise von Statten. Zuweilen verzögert sie sich, kommt aber endlich dennoch zu Stande. In anderen Fällen bildet sich an den Rändern und in der Basis der Geschwüre ein Verschwärungsprocess, der auch jetzt noch zur Arrosion von Gefässen und abundanten Darmblutungen oder zu Perforation der Darmwand führen kann. Ob bei diesen lentescirenden Typhusgeschwüren der endliche Durchbruch der Serosa durch Eiterbildung in ihrem Gewebe, durch umfänglichere Nekrose oder nach Zerstörung der Muscularis durch einfache Ruptur der dünnen Wand geschieht, ist schwer zu ermitteln. Der Umstand, dass nicht selten Diätfehler und mechanisch wirkende Schädlichkeiten, z. B. Compression des Bauchinhalts beim Erbrechen, der Perforation vorhergehen, scheint dafür zu sprechen, dass wenigstens oft die Perforation der Serosa auf mechanische Weise zu Stande kommt. Ausser den Residuen des eigentlichen Typhusprocesses findet man, wenn der Tod in der späteren Periode der Krankheit eingetreten ist, zuweilen im Darmkanal, namentlich im Dickdarm, die anatomischen Veränderungen einer croupösen und diphtheritischen Schleimhautentzündung, welche in sehr seltenen Fällen auch in der Gallenblase angetroffen wird. — Endlich ist zu erwähnen, dass auch weniger ausgebreitete Nephritis, sowie Thrombenbildung in den Venen zu den anatomischen Veränderungen gehören, welche nicht selten gefunden werden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Dauer der Incubation scheint beim Ileotyphus grossen Schwankungen unterworfen zu sein. In 7 Fällen von Quincke, in welchen der Tag der Infection sowohl, als der Tag des Beginnes der Krankheit genau bestimmt werden konnte, belief sich ihre Dauer auf 12—16 Tage. Auch andere Beobachter berechnen die Dauer dieses Zeitraums auf 14 Tage, geben jedoch bedeutende Schwankungen desselben von einigen Tagen bis zu vier und mehr Wochen zu.

In sehr vielen Fällen gehen dem deutlich ausgesprochenen Beginn der Krankheit Tage, seltener Wochen lang unbestimmte Vorboten vorher, aus welchen sich zwar zu dieser Zeit die Art der bevorstehenden Erkrankung noch nicht erkennen lässt, welche aber zuweilen später, nachdem die Krankheit ausgebrochen ist, diagnostische Bedeutung gewinnen, indem sie in fraglichen Fällen zur Unterscheidung des Typhus von anderen meist plötzlich oder ohne länger dauernde Vorboten eintretenden Krankheiten beitragen können. Diese Vorboten sind ein allgemeines Krankheitsgefühl, psychische Verstimmung, grosse Mattigkeit und Abspannung, Appetitlosigkeit, gestörte Verdauung, unruhiger, durch Träume gestörter Schlaf, Kopfschmerzen, Schwindel, herumziehende, gewöhnlich für rheumatische gehaltene Schmerzen in den Gliedern.

Als Anfang der eigentlichen Krankheit pflegt man den Zeitpunkt zu betrachten, an welchem im Verlaufe der Vorboten zum ersten Mal ein mehr oder weniger heftiger Frostanfall sich einstellte oder, wenn die Vorboten fehlten, die Kranken zuerst durch einen Frostanfall

darauf aufmerksam wurden, dass sie krank seien. Nur selten ist indessen dieser Frostanfall so heftig und anhaltend wie die Frostanfälle, welche den Fieberparoxysmus eines Wechselfiebers oder eine Pneumonie einleiten; gewönlich fehlt ein eigentliches Schütteln und Zähneklappern. Oft bleibt es nicht bei einem einzigen Frostanfall, sondern es wiederholen sich mehrfach leichtere Fröste; endlich gibt es nicht wenige Fälle, in welchen gar kein Frost bemerkt wird. Daraus folgt, dass man, zumal bei Kranken, welche wenig auf sich Acht haben, keineswegs im Stande ist, durch das Krankenexamen den Anfangstermin der Krankheit zu ermitteln und zu bestimmen, ob sie sich am 7. oder am 8., am 13. oder 14. Tage der Krankheit befinden.

Den pathologisch-anatomischen Stadien, welche der Typhusprocess auf der Darmschleimhaut erkennen lässt, entsprechen keineswegs scharf markirte klinische Stadien, so dass wir im Stande wären, die Krankheitserscheinungen, welche der Congestion, der typhösen Infiltration, der Schorfbildung, der Geschwürsbildung entsprächen, genau zu scheiden und Krankheitsbilder für diese einzelnen Phasen des Darmleidens zu entwerfen. Auch die Zeit, welche seit dem ersten Frostanfall verstrichen ist, gibt keinen bestimmten Anhalt für das pathologisch-anatomische Stadium, in welchem sich der Typhusprocess auf der Darmschleimhaut befindet; dagegen lässt sich behaupten, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle mit dem Ablaufe der dritten oder spätestens mit dem Ablauf der vierten Woche der eigentliche Typhusprocess beendet ist, und dass die dann etwa noch vorhandenen Krankheitserscheinungen nur den Residuen desselben und der Reihe von secundären Erkrankungen angehören, welche sich in Folge der primären, durch die typhöse Infection selbst bewirkten Veränderungen des Blutes und durch das intensive Fieber in den einzelnen Organen entwickelt haben.

Schon während der ersten Woche erreicht die Schwäche und Hinfälligkeit der Kranken einen hohen Grad; nur wenige vermögen in den ersten Tagen zeitweise das Bett zu verlassen; dabei klagen sie über einen bald mässigen, bald sehr lebhaften Kopfschmerz, der meistens in der Stirne, seltener im ganzen Kopfe, ausnahmsweise sogar im Nacken sitzt, über vage schmerzhafte Empfindungen in den Extremitäten, welche zuweilen den Verdacht eines Gelenkrheumatismus erwecken, über Brausen vor den Ohren, über Flimmern vor den Augen, und vor Allem über Schwindel, welcher besonders heftig wird, wenn sie sich im Bette aufrichten oder einige Schritte zu gehen versuchen. Der Schlaf ist unruhig und wird durch schwere Träume unterbrochen, in welchen die Kranken oft mit lauter Stimme einzelne Worte oder zusammenhängende Sätze sprechen. Während des Wachens sind die Kranken in der ersten Woche des Typhus fast immer bei vollem Bewusstsein, zeigen aber wenig Theilnahme und geben auf Fragen, welche man an sie richtet, nur langsame und kurze Antworten. Der Durst ist sehr lebhaft, der Appetit verschwunden, der Geschmack verändert; viele Kranke verlangen, man solle ihnen ein Brechmittel verschreiben, weil ihr Magen verdorben sei. Der Stuhlgang ist manchmal schon jetzt, ja selbst im Prodromalstadium diarrhoisch, meist aber ist er in den ersten Tagen angehalten, und es

treten erst gegen das Ende der Woche mehrere Male täglich breiige oder schon dünnflüssige Stuhlgänge ein; in noch anderen Fällen bleibt der Stuhlgang die ganze Woche hindurch träge. Die Durchfälle der Typhuskranken sind fast niemals von heftigen Kolikschmerzen begleitet. Sehr oft stellt sich in der ersten Woche des Typhus wiederholtes Nasenbluten ein, welches in dieser Zeit nicht leicht abundant wird, aber den Kopfschmerz erleichtert. In den meisten, aber nicht in allen Fällen verräth etwas Husten und schleimiger Auswurf den schon in der ersten Woche fast immer physikalisch nachweisbaren Bronchialkatarrh. — Unter den objectiven Erscheinungen fällt zunächst das veränderte Aussehen der Kranken auf. Das Gesicht erscheint besonders in der Zeit der Fieberexacerbation geröthet, selbst schwach gedunsen, das Auge trübe und matt, der Ausdruck der Mienen verräth Ermüdung und Apathie. Diese Veränderungen werden zwar auch in anderen Fiebererkrankungen beobachtet, treten jedoch gerade beim Typhus besonders bestimmt und constant hervor. Die Zunge ist in den ersten Tagen bald mässig, bald stärker belegt, die Schleimhaut geschwellt; später sind die Papillenfortsätze an den vorderen und seitlichen Theilen der Zunge oft abgerieben und es erscheinen die betreffenden Zungendistricte glatt und geröthet. Die Palpation und Percussion lässt keine Anomalien des Herzens und der Lungen entdecken, bei der Auscultation aber hört man am Thorax wohl schon in der ersten Woche an den hinteren unteren Partien trockene Rhonchi oder selbst kleinblasiges Rasseln. — Bei der Betastung des Unterleibes constatirt man zuweilen gegen Ende der ersten Woche eine gewisse Druckempfindlichkeit, welche gewöhnlich, jedoch keineswegs constant, der Ileocoecalgegend entspricht und nicht selten gänzlich fehlt. Bei Druck in die rechte Unterbauchgegend wird, namentlich wenn schon starke Durchfälle eingetreten sind, ein diagnostisch nicht ganz unwichtiges, wenn auch früher in seiner Bedeutung vielfach überschätztes gurrendes Geräusch, das sogenannte Ileocoecalgeräusch, wahrgenommen. Die Milzvergrösserung ist in der Regel gegen das Ende der ersten Woche bereits nachweisbar, und bekanntlich gehört diese Erscheinung einer bis dahin noch zweifelhaften Fiebererkrankung gegenüber zu den bedeutsamsten diagnostischen Merkmalen. Anfänglich kann freilich die Zunahme der Milzdämpfung eine so geringfügige sein, dass selbst der geübte Untersucher über das Bestehen einer Milzvergrösserung noch zweifelhaft bleibt (vgl. Bd. I. S. 815). Aber auch im weiteren Verlaufe der Krankheit, wenn der Milztumor ein beträchtlicher geworden, kann ein percutorischer Nachweis, namentlich temporär, sehr schwierig, ja selbst unmöglich werden, sei es, weil derselbe durch die von Gas stark ausgedehnten Gedärme überlagert oder in die Excavation des Zwerchfells hinaufgeschoben ist, sei es, weil luftleere Gebilde an demselben anliegen, so dass die Abgrenzung beider Gebilde unmöglich wird. Diese letztere Schwierigkeit der Abgrenzung besteht namentlich oft an der unteren Grenze des Milztumors während einer temporären Anfüllung des Colon, und wir mussten nicht selten bei der Krankenuntersuchung das eine Mal auf eine Bestimmung der Milzgrösse verzichten, welche das andere Mal mit grosser Leichtigkeit gelang. Nur ausnahmsweise

überragt die Typhusmilz, wie acute Milztumoren überhaupt, den Costalrand, und nur in einzelnen Fällen gelingt es bei Rechtslagerung des Kranken durch Umgreifen des Costalbogens mit den Fingern das untere Milzende zu fühlen. — Schon am Ende der ersten, häufiger aber erst im Beginne der zweiten Woche tritt ein anderes Krankheitszeichen hervor, welches für die Diagnose den höchsten Werth hat, ja diese gewissermassen erst besiegelt; wir meinen das als Roseola typhosa bezeichnete Exanthem. Dasselbe bildet an der Brust und am Leib kleine, ganz vereinzelt stehende, hanfkorn- bis linsengrosse, am Rande verschwommene, rothe Flecke, welche nach vollständiger Entwickelung beim Darüberfahren mit dem Finger meist eine ganz schwache Erhebung bemerken lassen, gewöhnlich nur in geringer Zahl zu 3—6, seltener in grösserer Menge vorhanden sind und so wenig in die Augen fallen, dass sie von dem Ungeübten übersehen werden. Dies gilt besonders für solche Efflorescenzen, welche noch nicht vollständig zur Entwickelung gelangt oder bereits wieder nach mehrtägigem Blüthestadium im Verblassen begriffen sind. Das Auftreten der Roseolaflecke erfolgt nicht auf einmal, sondern man sieht oft während des ganzen Höhestadiums bald da, bald dort neue Flecke zum Vorschein kommen. Fast immer beschränkt sich beim Ileotyphus der Ausschlag auf die Gegend der Brust und des Unterleibs und nur in sehr seltenen Fällen zeigt er sich gleichzeitig an den Extremitäten und in so grosser Zahl, dass dadurch das Exanthem demjenigen des exanthematischen Typhus oder der Masern ähnlich wird und eine diagnostische Irrung sich ereignen kann. Nicht leicht wird in einem ausgeprägten Falle des Ileotyphus die Roseola durch den ganzen Krankheitsverlauf hindurch vollständig mangeln. — Das Fieber zeigt im Ileotyphus, wie durch Wunderlich zuerst dargethan wurde, einen ganz bestimmten typischen Verlauf, d. h. es steigt dasselbe während der ersten fünf bis sieben Tage stufenweise auf, hält sich dann während der Akme der Krankheit annähernd auf gleicher Höhe, und fällt endlich während des Abnahmestadiums in einer nicht minder charakteristischen Weise. Die Pulsfrequenz steigt in der ersten Woche gewöhnlich auf 90—100 Schläge, oft auch noch höher. Was die Qualität des Pulses anbetrifft, so ist die Blutwelle meist ziemlich gross, die Arterie bleibt aber während ihrer Diastole weich, und sehr oft fühlt man, dass auf die erste Erhebung der Arterie eine zweite schwächere folgt — dass der Puls doppelschlägig ist. Der doppelschlägige Puls kommt dem Abdominaltyphus zwar nicht ausschliesslich zu, wird aber bei keiner anderen Krankheit so häufig beobachtet als bei dieser und ist deshalb nicht ganz ohne diagnostische Bedeutung. — Der Urin ist in der ersten Woche der Heftigkeit des Fiebers entsprechend concentrirt, hochgestellt und von vermehrtem specifischen Gewicht (1020 und darüber). Die absolute Menge desselben ist, wenn nicht die Kranken den Wasserverlust, den sie durch die stärkere Verdunstung und durch die Durchfälle erleiden, durch reichliches Trinken vollständig ersetzen, vermindert. Die im Verhältniss zu der zugeführten Nahrung bedeutend vermehrte Harnstoffproduction, welche Vogel zuerst constatirt hat, entspricht der erhöhten Körpertemperatur, welche auf der ver-

stärkten Umsetzung der Gewebe beruht. In späterer Zeit hört die Vermehrung der Harnstoffproduction auf und sinkt sogar oft unter die Norm. Die Chloralkalien sind im Urin der Typhuskranken vermindert. Jedenfalls ist aber weder die Vermehrung des Harnstoffs noch die Verminderung der Chloralkalien, noch endlich die gleichfalls nicht selten schon in dieser Zeit vorkommende geringe Albuminurie eine für den Typhus charakteristische Veränderung des Harns, da sie sich auch bei anderen mit heftigem Fieber verbundenen Krankheiten finden.

In der zweiten Woche, auf der Höhe der Krankheit, verstummen in der Regel die früher bestandenen Klagen über Kopf- und Gliederschmerzen und der Patient ist mit seinem Zustande im Allgemeinen zufriedener, als vorher. Unter dem Einflusse des lange dauernden und hohen Fiebers treten nun häufig allmälig Erscheinungen hervor, welche man mit dem Namen des status nervosus oder typhosus belegt, die jedoch dem Ileotyphus keineswegs eigenthümlich sind, sondern bei anderartigen hohen und lange währenden Fiebern in gleicher Weise beobachtet werden. Nachdrücklich müssen wir ausserdem hervorheben, dass das nachstehend geschilderte Bild des status typhosus selbst bei ausgeprägten Formen des Typhus keineswegs constant vorkommt, dass in zahlreichen Fällen die Krankheit ihren ganzen Verlauf durchmacht, ohne dass sich irgend eine der gleich zu erwähnenden bedenklichen Erscheinungen auch nur vorübergehend ausspricht, und ohne dass das Befinden des Kranken dem Arzte zu irgend einer Zeit ernste Befürchtungen einflösste. In einer anderen Reihe von Fällen zeigen sich die Erscheinungen eines status typhosus nur vereinzelt und in den leichtesten Graden; eine vollständige Entwickelung dieses Zustandes kommt nur den schweren Formen des Typhus zu und ist glücklicherweise die Ausnahme. — Gewöhnlich kündigt sich der status typhosus durch Neigung zum Trockenwerden der Zunge von der Mitte des Zungenrückens aus an; dabei vermehrt sich die psychische Apathie, der Gesichtsausdruck wird stumpfer, der Blick matter; in vielen Fällen wird der Kranke nun schwerhörig, doch scheint es kaum richtig, dass die Gehörsstörung lediglich in der Fortpflanzung eines bei Typhösen häufig vorkommenden Mund- und Rachenkatarrhs auf die Tuba Eustachii und die Paukenhöhle ihre Erklärung finde, vielmehr scheint bei derselben eine Innervationsstörung wesentlich in Mitrechnung zu kommen. Auf eine ernstere Wendung der Krankheit deutet ferner der subsultus tendinum, welcher gewöhnlich beim Pulsfühlen zuerst wahrgenommen wird; auch eine steigende meteoristische Auftreibung des Bauches, welche auf einer Parese der Darmwand beruht, und keineswegs immer vorkommt, deutet auf einen ernsteren Stand der Dinge. Nur in den schwersten Fällen entwickelt sich der status typhosus in seinem ganzen Umfange. Die Kranken liegen alsdann höchst entkräftet und unvermögend, die Seitenlage zu bewahren, platt auf dem Rücken; ihr Sensorium ist benommen und es beginnen Delirien, welche anfänglich noch verschwinden, wenn die Aufmerksamkeit des Kranken durch die Anwesenheit des Arztes oder auf andere Weise mehr angeregt wird. Höchst bezeichnend für diesen Zustand ist die bekannte Erscheinung,

dass die Zunge, wenn man dieselbe hervorstecken lässt, zittert, und dass der vergessliche Kranke dieselbe erst auf besonderes Geheiss wieder zurückzieht. Zuletzt dauern die Delirien unausgesetzt fort, indem die Kranken entweder ruhig vor sich hinmurmeln, während sie meist mit zitternden Händen die Bettdecke zusammenfalten oder anscheinend Flocken von ihr ablesen, oder es sind die Delirien, und derartige Fälle gehören zu den schlimmsten, meist tödtlich verlaufenden, mit grosser psychischer und körperlicher Aufregung verbunden (furibunde Delirien), so dass die Kranken nur schwer im Bette zurückgehalten und sich oder Anderen gefährlich werden können. Harnretention durch Parese der Blasenmuskeln, sowie das ominöse Untersichgehenlassen des Urins und der Stühle gehören gleichfalls zu dieser Symptomengruppe.

Was nun die legitimen Symptome der zweiten Typhuswoche betrifft, so bestehen in dieser anstatt der anfänglichen Verstopfung gewöhnlich mehr oder weniger reichliche Durchfälle und nur ganz ausnahmsweise währt die anfängliche Obstipation auch durch die zweite Woche oder gar durch die ganze Krankheit hindurch fort. Die Zahl der Durchfälle beläuft sich gewöhnlich auf vier bis acht in 24 Stunden, kann aber auch vorübergehend bis zu zwanzig und mehr steigen. Die Dejectionen haben Farbe und Ansehen schlecht gekochter Erbsensuppen, in welchen das Erbsenmehl nicht gebunden ist, sondern sich zu Boden gesetzt hat. Sie reagiren alkalisch, enthalten nur Spuren von Eiweiss und weder Formelemente noch chemische Bestandtheile, welche für den Typhus specifisch wären. Die obere wässerige Schichte enthält vorzugsweise Salze und verdankt einem reichen Gehalt an kohlensaurem Ammoniak ihre stark alkalische Reaction. Der Bodensatz besteht aus Speiseresten, Detritus, Epithelien, Schleimkörperchen, zahlreichen Tripelphosphatkrystallen und Pilzsporen. — Der Urin enthält jetzt gewöhnlich grössere Mengen von Eiweiss. — Der den Typhus stets begleitende Bronchialkatarrh verräth sich durch reichliche Rasselgeräusche, welche, deutlich unter dem Einflusse der Schwere stehend, an der hinteren unteren Brustgegend am meisten hervortreten. In schweren Fällen erscheint das Rasseln oft ungewönlich laut oder selbst klingend und bekundet damit in Verbindung mit einer Dämpfung des Percussionsschalles eine beginnende hypostatische Lungenverdichtung, welche als eine ernste Complication aufzufassen ist. In einzelnen Fällen tritt beim Typhus die Bronchitis durch ihre Heftigkeit so sehr in den Vordergrund, dass sie das wichtigste Krankheitssymptom ausmacht und das Leben des Kranken gefährdet. Der heftige, quälende Husten, der reichliche, zuweilen mit Blut tingirte Auswurf und das über die ganze Brust verbreitete Rasseln kann in solchen Fällen die irrthümliche Vermuthung einer bestehenden Miliartuberculose hervorrufen. — Die Milzschwellung hat gewöhnlich noch zugenommen, aber der Nachweis ihrer Vergrösserung kann durch einen hinzugekommenen Meteorismus vereitelt werden. — Das Fieber hat seine grösste Höhe erreicht (s. unten) und mit ihm die Beschleunigung des Pulses.

In der dritten Woche bestehen anfänglich die Erscheinungen der zweiten noch fort, oder sie steigern sich wohl noch, so dass vielleicht

jetzt erst deutlichere Symptome eines status nervosus bemerkbar werden. Nimmt die Krankheit einen tödtlichen Ausgang, so erfolgt dieser höchst selten schon in der ersten, auch ausnahmsweise in der zweiten, in der Mehrzahl der Fälle dagegen in der dritten Woche. Fast allgemein nimmt man an, dass die häufigste Ursache des Todes auf einer durch das lange währende hohe Fieber hervorgebrachten Herzparalyse beruhe. Für die Erkenntniss einer drohenden Herzparalyse dient uns der Puls als wichtigstes Merkmal. So lange dieser selbst bei hohen Temperaturen keine hohe Frequenz aufweist, nicht viel über hundert Schläge in der Minute macht, liegt keine Befürchtung einer nahen Gefahr vor. Steigt hingegen die Pulsfrequenz bei erwachsenen Personen viel über 120 Schläge, so ist der Zustand des Kranken selbst bei mässiger Temperatursteigerung höchst bedenklich, und ein Puls von 140 und darüber verkündet bei Erwachsenen in der Regel das nahe Ende. — Wenn im Laufe des Typhus längere Zeit hindurch eine trockene Haut bestand, so kommt es nicht selten in der Gegend des Bauches und der Brust zur Bildung des sog. Krystallfriesels, dessen Auftreten im Typhus weder eine günstige noch eine ungünstige Bedeutung hat und das bereits an einer früheren Stelle (Bd. II. S. 549) berücksichtigt worden ist.

Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so fällt der Beginn des Abnahmestadiums gewöhnlich in die Mitte oder an das Ende der dritten Woche, und nur ausnahmsweise bleibt das Fieber, wenn anders keine Complication besteht, noch bis in die vierte Woche, ja sogar über diese hinaus, auf seiner früheren Höhe. Die Abnahme der Krankheit verräth sich vor Allem durch die sogleich näher zu schildernde Verminderung des Fiebers, ausserdem durch einen besonders in den Morgenstunden wieder natürlich werdenden Gesichtsausdruck, durch das Verschwinden etwa vorhanden gewesener Erscheinungen eines status typhosus, wie der Trockenheit der Zunge, der Delirien, des Stupors, der Blasenschwäche, des Meteorismus etc. und der Schlaf, obwohl derselbe auch auf der Höhe der Krankheit oft nicht fehlt, wird dauernder, tiefer und erquickend. Auch die früher geschilderten gesetzmässigen Erscheinungen des Typhus: die Roseolaflecken der Haut, die Milzanschwellung und die diarrhoischen Stühle pflegen in diesem Stadium zu verschwinden. — In ausgeprägteren Typhusfällen erstreckt sich das Abnahmestadium der Krankheit gewöhnlich auch noch in die vierte Woche hinein; dann beginnt mit dem völligen Erlöschen des Fiebers die Reconvalescenz, welche sich bekanntlich bei dieser Krankheit meistens wochenlang hinzieht, ja in schweren Fällen bedarf es nicht selten einiger Monate bis zur völligen Wiederkehr sowohl der körperlichen als der psychischen Kräfte. In diese Zeit fällt auch bei schweren Erkrankungen ein stärkeres Ausfallen der Haare, doch ersetzt sich die vorübergehende Dünnheit des Haarwuchses später wieder. Mehrfach ist uns aufgefallen, dass junge Leute, deren Gesundheit vor der Erkrankung am Typhus zu wünschen übrig liess, nach derselben weit gesunder wurden und an Kraft und Körperfülle auffallend zunahmen. — Nicht sehr selten ist der Typhus von Recidiven gefolgt, und diese

treten in der Regel sehr rasch nach der ersten Erkrankung, noch bevor oder nachdem der Patient kaum einige Tage oder Wochen das Bett verlassen, hervor; mit dem Fieber kehren alsdann alle wesentlichen Symptome des Typhus wieder, und man ist zur Annahme genöthigt, dass in solchen Fällen noch irgendwo im Körper Krankheitskeime vorhanden waren, welche nachträglich wirksam wurden. Die Häufigkeit der Recidive verhält sich offenbar in verschiedenen Epidemien ungleich, und nach den vorliegenden Statistiken schwankt ihr Procentsatz zwischen 1,4 pCt. (Lindwurm) und 11 pCt. (Biermer). Während des französisch-deutschen Krieges kamen unter den aus Frankreich in die Klinik zu Giessen gebrachten kranken Soldaten Recidive in nahezu einem Viertel der Fälle vor, ja es wurde in mehreren Fällen sogar ein zweites Recidiv beobachtet. Wie anderwärts, so nahmen auch hier die Recidive mit wenigen Ausnahmen einen kürzeren und leichteren Verlauf als die erste Erkrankung.

Wunderlich war der Erste, welcher auf Grundlage einer ausserordentlich grossen Zahl von Temperaturbestimmungen, den charakteristischen und typischen Verlauf des Fiebers beim Typhus erkannt und näher geschildert hat. Derselbe hob hervor, dass im Zunahmestadium der Krankheit das Fieber nicht rasch ansteigt, wie dies bei den acuten Exanthemen, bei Pneumonien etc. häufig der Fall, sondern mehr stufenweise und allmälig in die Höhe geht, nur darf man dieses Gesetz eines allmäligen Ansteigens des Fiebers nicht für ein unumstössliches erachten, da in seltenen Fällen Ausnahmen hiervon vorkommen. Gewöhnlich verhält sich die Sache so, dass während einer Reihe von Tagen die Temperatur vom Morgen zum Abend um einen Grad steigt, und vom Abend zum folgenden Morgen um $^1/_2$ Grad fällt. Am Ende der ersten oder im Anfange der zweiten Woche ist gewöhnlich das Maximum der Temperatursteigerung erreicht und es bewegt sich nun das Fieber durch kürzere oder längere Zeit auf der Maximalhöhe, welche in ausgeprägten Typhusfällen Abends 40° C. theils nahe kommt, theils überschreitet. Hierbei lässt natürlich die Temperatur der gewöhnlichen Tagesschwankungen wahrnehmen, wie sie jedwelchem Fieber eigen sind, und welche beim Typhus gewöhnlich des Morgens von 6 Uhr ab ein Minimum von 1—$1^1/_2$ Grad und des Abends um die entsprechende Stunde ein Maximum von der gleichen Höhe constatiren lassen; nur glaube man nicht, dass dieser Temperaturgang an jedem Tage des Höhestadiums sich genau entspreche; vielmehr wird man bei Vergleichung der einzelnen Tagescurven fast immer kleine bedeutungslose Differenzen der aufeinanderfolgenden Tage bemerken. Sehr häufig liegt zwischen dem Minimum der Morgen- und dem Maximum der Abendtemperatur noch eine meist weniger beträchtliche zweite, auf die Mittagszeit fallende oder sogar eine dritte Temperatursteigerung (sog. zweigipflige und dreigipflige Curve). — Der beginnende Nachlass der Krankheit, welcher gewöhnlich in die zweite Hälfte der dritten, nicht selten erst in die vierte Woche fällt, spricht sich bekanntlich durch auffallend starke Morgenremissionen aus, während am Abend die Fieberhöhe wieder ganz oder nahezu die frühere ist. Gegen das Ende

der vierten Woche gestaltet sich endlich das stark remittirende Fieber zu einem intermittirenden, indem jetzt am Morgen die Temperatur eine normale oder subnormale wird, während sich des Abends dieselbe noch auf 38 ° C. und darüber hebt. Schon mit der Nachlassperiode des Fiebers fängt der Kranke sich zu erholen an, und mit dem völligen Aufhören der leichten abendlichen Fieberregungen beginnt die Reconvalescenz.

Den ausgeprägten und schweren Fällen des Typhus stehen die unvollkommen entwickelten Formen desselben gegenüber, namentlich diejenigen, welche von Griesinger, Jürgensen u. A. als Typhus levis und levissimus beschrieben wurden, und die sich durch eine meist plötzliche Entstehung, durch frühzeitiges Auftreten des Milztumors und der Roseola und durch einen kürzeren, nur 16 Tage oder weniger betragenden Verlauf charakterisiren. Hierher gehört ferner der abortive Typhus, welcher oft plötzlich und ohne Vorläufer mit hohem Fieber beginnt, aber oft schon nach wenigen Tagen unter starken Morgenremissionen bereits rückgängig wird. Dem entgegen gibt es andere leichte Typhusformen, bei welchen die Temperatur während des ganzen Krankheitsverlaufes eine mässige bleibt, vielleicht 40 ° C. niemals erreicht, welche aber nicht schneller als ausgeprägte Typhusformen verlaufen, ja selbst ungewöhnlich lange sich hinziehen. Endlich dürften, wie Liebermeister mit Recht hervorhebt, Fälle vorkommen, in welchen es (vielleicht, weil die Menge des zur Wirkung gelangenden Giftes sehr gering oder die Disposition des Individuums sehr unbedeutend ist) gar nicht zu einem ausgesprochenen Kranksein, sondern nur zu solchen Erscheinungen kommt, wie sie dem Prodromalstadium angehören. Der genannte Autor macht ferner auf febrile Abdominalkatarrhe aufmerksam, welche unzweifelhaft zum Typhus gehörten, und versichert, in Basel häufig selbst afebrile Abdominalkatarrhe beobachtet zu haben, welche sich unmittelbar an die leichten Typhusfälle anreihten, und unter denen manche eine nachweisbare Milzvergrösserung und einige auch unzweifelhafte Roseola erkennen liessen. Es wird kaum der Erwähnung bedürfen, dass diese angedeuteten Abarten des Typhus nicht als ganz bestimmte und scharf von einander gesonderte Formen aufgefasst werden dürfen, dass vielmehr solche unvollkommenen Fälle in den mannichfaltigsten Uebergängen und Gradationen sich darstellen können, gerade so wie es wieder Fälle gibt, welche als Uebergangsformen der unvollkommenen Typhen zu den wohl charakterisirten dastehen.

Unter den Zwischenfällen, welche den normalen Verlauf des Typhus in den ersten Krankheitswochen unterbrechen, sind die wichtigsten die Darmperforationen, die Darmblutungen und die zuweilen in der zweiten und dritten Woche eintretenden abundanten Blutungen aus der Nase.

Die Perforationen des Darms, welche gewöhnlich in der 3. bis 5. Woche dadurch erfolgen, dass nicht nur in der Schleimhautdecke der erkrankten Plaques, sondern auch in der Muscularis und in der Serosa an der betreffenden Stelle eine Schorfbildung eintritt, oder dass ein

bestehendes Geschwür allmälig in die Tiefe greift, führen zu einer intensiven Peritonitis; da sich aber zuweilen vor der Perforation durch eine adhäsive Entzündung des Bauchfells eine Verklebung der Gedärme unter einander gebildet hat, so ist diese Peritonitis in manchen Fällen anfangs nicht eine totale, sondern eine partielle. Die ersten Zeichen der Perforation sind meistens ein äusserst heftiger Schmerz im Bauche, der die Kranken selbst aus tiefer Betäubung zu erwecken pflegt und der sich bei dem leichtesten Druck auf den Bauch zu einer excessiven Höhe steigert; dabei collabiren die Kranken plötzlich, ihr Gesicht wird entstellt, der Puls klein, die Extremitäten kühl, und zuweilen erfolgt schon in wenigen Stunden der Tod in Folge dieses Collapses; andernfalls erfolgt der Tod in der Regel in den nächstfolgenden Tagen unter den früher beschriebenen Erscheinungen der perforativen Peritonitis (s. Bd. I. S. 692). Den sichersten Anhalt für die Diagnose einer Darmperforation gibt neben der plötzlichen Entstehung des Schmerzes der Austritt von Gas in die Peritonaealhöhle, welcher sich dadurch verräth, dass sich im Epigastrium eine nach der Lage des Patienten bewegliche Gasblase sammelt, welche die Leber von der Thoraxwand abdrängt, so dass in Folge dessen die Leberdämpfung theilweise verschwunden ist. Ohne diese Symptome bleibt wenigstens eine entfernte Möglichkeit offen, dass die Peritonitis, wie dieses bei Typhus wohl auch vorkommt, nicht durch Perforation des Darms entstanden sei.

Die *Darmblutungen*, welche in den beiden ersten Wochen des Typhus durch Ruptur der überfüllten Capillaren der Wulstungen der Plaques, in der späteren Zeit durch Arrosion von Gefässen bei Abstossen der Schorfe oder Weitergreifen der Geschwüre entstehen, verrathen sich, wenn sie abundant sind, oft schon vor dem Auftreten von Blut in den Dejectionen durch den Collapsus der Kranken, mit welchem ein plötzliches bedeutendes Sinken der Körpertemperatur und zuweilen ein Freiwerden des Sensorium verbunden ist, und ausserdem kann durch die Percussion die Anfüllung einzelner Darmschlingen mit Blut unmittelbar nachgewiesen werden. Der Blutverlust ist oft sehr bedeutend; nur selten aber sterben die Kranken unmittelbar an Verblutung; gewöhnlich hört die Blutung früher auf, der Typhus nimmt seinen Fortgang, aber die Kräfte des Kranken reichen nicht aus, denselben zu überstehen, und viele Kranke erliegen kürzere oder längere Zeit nach der Darmblutung der durch das Fieber und die Durchfälle vollendeten Erschöpfung. Meistens werden indessen solche Blutungen glücklich überstanden, doch steht es fest, dass die mit Darmblutungen complicirten Typhusfälle eine wesentlich schlechtere Mortalitätsstatistik geben, wenn auch der unmittelbare Effect derselben auf das Fieber und die Störung des Sensoriums meist ein unmittelbar günstiger ist.

Weit weniger gefährlich als die Darmblutungen sind *Blutungen aus der Nase*, obschon dieselben, wenn sie sich öfter wiederholen und abundant werden, in selteneren Fällen Gefahr bringen und die Tamponade der vorderen und hinteren Nasenöffnungen erfordern können. — Nicht selten erfolgen bei weiblichen Kranken auch Blutungen aus den Genitalien, welche durchaus nicht immer in die Zeit der Menstruation

fallen. Stärkere Blutungen dieser Art, wie sie namentlich bei eintretendem Abortus vorkommen, können durch Erschöpfung der Kranken gefährlich werden.

Wenn sich die meisten Kranken von einem Typhus auch in dem Falle, dass sich die Darmgeschwüre unmittelbar nach Ablauf der Krankheit zur Heilung angeschickt haben, dass das Fieber verschwunden und der Appetit zurückgekehrt ist, nur äusserst langsam erholen, wenn selbst in diesem Falle 5—6 Wochen vergehen, ehe die Reconvalescenten ihre volle Leistungsfähigkeit wieder erlangen, so ist es nicht schwer verständlich, dass in denjenigen Fällen, in welchen die Darmgeschwüre nach Ablauf der Krankheit nicht zur Heilung gelangen und durch ihr lentescirendes Fortbestehen leichte Fieberregungen unterhalten, der Patient sich um so weniger erholen oder sogar einem fortschreitenden Siechthum anheimfallen werde.

Von Seiten der Mund- und Rachenschleimhaut beobachtet man an Stelle eines häufig hier vorkommenden leichten Schleimhautkatarrhes eine lebhaftere Stomatitis und Angina und es scheinen sogar manche Parotidengeschwülste beim Typhus durch die Fortpflanzung dieser Entzündungen vom Munde aus auf die Drüsengänge zu entstehen. Parotidengeschwülste aus dieser Quelle werden in der Regel den Ausgang in Zertheilung nehmen, doch begegnet man in schweren Typhusfällen anderen Entzündungen dieser Drüse, welche eine entschiedene Tendenz zur Vereiterung besitzen und selbst schwere Folgen, wie Eitersenkungen, Lähmungen des Facialis, Perforation des Gehörganges, ja selbst Pyaemie zur Folge haben können. — Die katarrhalische Angina, welche den Typhus zuweilen schon in seinem Beginne begleitet, gewinnt weit seltener in dieser als in einigen anderen Infectionskrankheiten einen croupösen oder diphtheritischen Charakter, und schreitet dann wohl selbst auf die Nasenhöhle oder auf den Kehlkopf fort. Auf der Schleimhaut des Kehlkopfes kommen nicht selten Katarrhe vor, welche zuweilen zu Geschwürsbildungen Veranlassung geben, in anderen Fällen sollen die nicht ganz selten vorkommenden typhösen Larynxgeschwüre aus begrenzten diphtheritischen Schleimhautinfiltraten hervorgehen. Der Lieblingssitz dieser Geschwüre ist die hintere Wand des Larynx, doch greifen sie wohl auch auf die Stimmbänder über und verrathen sich dann oft durch Heiserkeit oder Stimmlosigkeit. Meistens gelangen dieselben zur Heilung und nur ausnahmsweise greifen sie zerstörend in die Tiefe und führen zu den Erscheinungen der sogenanten Kehlkopfphthise sowie zu Glottisoedem. — Zuweilen steigert sich der Bronchialkatarrh, welcher gesetzmässig den Typhus begleitet, zu einer schweren capillären Bronchitis, selbst zu Atelectase und lobulärer Pneumonie. Des Vorkommens hypostatischer Erscheinungen in den Lungen, der sogenannten Splenisation an den hinteren Theilen der unteren Lappen, wie sie besonders in schweren Fällen unter dem Einflusse der geschwächten Herzaction vorkommen, haben wir bereits Erwähnung gethan. Aber auch echte croupöse Pneumonien mit derber oder schlaffer Hepatisation können sich zu jeder Zeit während des Verlaufes der Krankheit entwickeln, doch bei geringer Achtsamkeit leicht übersehen werden, da bekanntlich

secundäre Entzündungen, sowohl Pneumonien als die gleichfalls vorkommenden Pleuritiden mit Erguss, welche im Laufe schwerer Infectionskrankheiten auftreten, häufig von keinem Schmerze, ja selbst nicht immer von Frost und von deutlicher Fiebersteigerung begleitet sind. Zu den selteneren Complicationen gehört ferner die Lungengangraen, welche sowohl die Folge katarrhalischer oder croupöser Pneumonien als auch das Ergebniss infectiös-embolischer Vorgänge sein kann. Nicht selten kommt mit dem Herannahen der Agonie ein Lungenoedem zu Stande. Als Nachkrankheit des Typhus hat man Lungenphthise beobachtet, wohl in der Art, dass eine complicatorische lobuläre Pneumonie nicht zur Resolution gelangte, sondern in Verkäsung überging. Endlich hat man auch acute Miliartuberculose dem Typhus nachfolgen sehen. — Die parenchymatöse Degeneration der Herzmusculatur kann eine passive Dilatation zur Folge haben, manchmal in dem Grade, dass eine Verbreiterung des Herzens, besonders des rechten Ventrikels und Vorhofs im Leben constatirt werden kann. Die aus der Muskelentartung resultirende Herzschwäche kann ausserdem, ganz abgesehen von einer tödtlich werdenden Herzlähmung, wichtige Circulationsstörungen nach sich ziehen, insbesondere Embolien, wenn nämlich die schwachen Herzcontractionen die Entstehung von Blutgerinnungen im Herzen begünstigen und Partikel dieser Gerinnsel vom rechten Herzen aus in die Lunge oder vom linken aus in den grossen Kreislauf, besonders in die Milz oder Nieren gelangen, wie sie dann zu haemorrhagischen Infarkten, seltener zu Abscessen Anlass geben. Auch die nicht ganz selten beobachteten Venenthrombosirungen, namentlich in den Cruralvenen, bilden sich unter dem Einflusse des durch die Herzerschlaffung geschwächten Blutkreislaufs. — Von Seiten des Nervensystems kommen, abgesehen von den bereits erwähnten febrilen Delirien und dem febrilen Stupor, mancherlei weitere, nicht selten recht schwierig zu beurtheilende Gehirnstörungen vor, welchen sowohl ein Gehirnoedem, als eine meningeale oder cerebrale Gehirnblutung, selbst ein meningitischer Vorgang oder eine Gehirnembolie zu Grunde liegen kann. Wirkliche Geistesstörungen mit dem Charakter der Depression oder der Exaltation hat man nicht ganz selten dem Typhus nachfolgen sehen; psychische Störungen dieser Art gelangen meistens, wo nicht eine entschiedene erbliche Anlage bei ihrer Entstehung mitwirkt, zur Heilung. Lähmungen kommen als Nachkrankheiten des Typhus relativ häufig vor und sind besonders durch Gubler genauer beschrieben worden. Man beobachtet Paralysen des Facialis, der Augenmuskeln, der Stimmbänder, auch Lähmungen verschiedener umschriebener Muskelgruppen der Extremitäten, vorwiegend aber spinale Paralysen in Gestalt mehr oder minder completer Paraplegien der unteren Extremitäten, einige Male progressive Muskelatrophie, Ataxie und acute aufsteigende Paralyse. Die Prognose dieser Typhuslähmungen ist, im Falle ihnen nicht tiefere palpable Erkrankungen der Nervencentra zu Grunde liegen, im Allgemeinen nicht ungünstig. — Von Seiten der Harnorgane kommen in den Nieren, abgesehen von der bereits erwähnten Albuminurie, welche im Abnahmestadium der Krankheit verschwindet, zuweilen haemorrhagische Infarkte

und selbst diffuse Nephritiden vor, welche den Typhus unter dem Bilde eines Morbus Brightii überdauern, jedoch meistens in Genesung übergehen. In der Blase kommen katarrhalische Entzündungen zur Beobachtung, mitunter aber auch, wenn der Arzt eine bestehende Harnretention bei delirirenden Kranken längere Zeit übersah, maligne, jauchige Cystitis. — An den äusseren Körperdecken verdient noch der Decubitus Erwähnung, welcher in schweren Typhusformen oft nicht verhütet werden kann und zu tiefen gangraenösen Zerstörungen, ja oft genug zu tödtlichem Verlaufe Anlass gibt. Endlich bilden sich nicht ganz selten am Ende des Typhus wiederholte Furunkel der Haut sowie tiefliegende Abscesse, besonders an solchen Stellen, welche einem dauernden Drucke ausgesetzt waren.

Die Diagnose des Ileotyphus ist in solchen Fällen ohne alle Schwierigkeit, in welchen die charakteristischen Merkmale der Krankheit, die Roseola typhosa, die Milzschwellung, die gelben diarrhoischen Stühle deutlich ausgesprochen sind. Diese Merkmale fehlen aber häufig temporär und namentlich durch den grössten Theil der ersten Woche; auch die Fiebercurve gibt anfänglich noch keinen Aufschluss, da ihre charakteristischen Eigenthümlichkeiten sich erst aus ihrer fortgesetzten Beobachtung ergeben, und so entbehrt der Arzt eine gewisse Zeit hindurch oft jedes sicheren Anhaltspunktes für die Diagnose, oder diese ist doch oft zunächst nur eine vermuthete, vielleicht lediglich auf den Umstand sich stützend, dass gerade eine Typhusepidemie herrscht, und dass es sich um ein jugendliches Individuum handelt, welches fiebert, ohne dass man eine bestimmte Quelle für das bestehende Fieber aufzufinden vermag. Lässt sich der Arzt hinreissen, unter solchen Verhältnissen Typhus zu diagnosticiren, weil er lediglich nur Fiebersymptome nachzuweisen vermag, und weil im Beginne des Typhus in der That noch keine characteristischen, sondern eben nur Fiebersymptome bestehen, so läuft er Gefahr, eine falsche Diagnose zu stellen, und man kann dem jüngeren Arzte nicht dringend genug empfehlen, einem solchen negativen Befunde zu misstrauen, und mit der Diagnose zurückzuhalten, wenn auch die übrigen Verhältnisse, wie das Alter des Kranken, das Herrschen einer Typhusepidemie, ein bestehendes lebhaftes Fieber, noch so sehr zu Gunsten eines Typhus zu sprechen scheinen. In vielen Fällen wird eine Diagnose erst nach fortgesetzter Beobachtung des Krankheitsverlaufes möglich werden, und wo die erwähnten charakteristischen Merkmale fehlen, oder doch im richtigen Momente nicht wahrgenommen wurden, wird man vielleicht erst ganz am Schlusse der Krankheit die Diagnose mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu stellen vermögen.

Der Ileotyphus ist eine ernste Krankheit, und die zahlreichen Opfer, welche derselbe fordert, sind um so empfindlicher, als derselbe sonstwie kranke, mit schweren chronischen Leiden behaftete Individuen fast immer verschmäht und mit Vorliebe völlig gesunde, jugendliche und blühende Menschen befällt. Der Procentsatz der Mortalität wird von verschiedenen Beobachtern ungleich hoch angegeben und verhält sich in verschiedenen Epidemien in der That ungleich. Griesinger

bezeichnet eine Mortalität von 20 pCt. als eine mittlere, eine Mortalität unter 18 pCt. als eine niedere, über 22 pCt. als eine hohe. Unbestreitbar hat sich jedoch das Sterblichkeitsverhältniss mit der Einführung der Kaltwasserbehandlung wesentlich günstiger gestaltet, und nach einer Berechnung von Ernst Brand, welche sich auf eine Gesammtzahl von 8141 Fällen der verschiedenartigsten Wasserbehandlungen stützt, ergeben diese das weit günstigere Mortalitätsverhältniss von 7,4 pCt. Brand gibt ferner an, in seiner eigenen Praxis unter 124 mit Kaltwasser behandelten Conferenz- und Spitalkranken, welche sämmtlich schwere waren und erst im Laufe der Krankheit in seine Behandlung kamen, 15 verloren zu haben, also 12 pCt., während dagegen von 257 Kranken seiner engeren Privatpraxis, welche frühzeitig der Kaltwasserbehandlung unterworfen wurden, keiner starb. — Was die prognostische Beurtheilung des einzelnen Falles betrifft, so sind als günstige Momente zu erachten: kindliches Alter nach den ersten Lebensjahren und frühes Mannesalter, mässiges Fieber, welches in den Abendstunden 40 ° nicht erreicht oder doch nicht viel übersteigt, und Morgens stark remittirt, Abwesenheit aller Erscheinungen des Status nervosus, mässige nicht weit über 100 hinausgehende Pulsbeschleunigung, Abwesenheit jeder ernsteren Complication und die Einleitung einer Kaltwasserbehandlung. Als ungünstige Umstände erscheinen das höhere Lebensalter, Kränklichkeit sowie Fettleibigkeit, Schwangerschaft, sehr hohes 41 ° erreichendes Fieber mit geringen Morgenremissionen, beträchliche 120 ° übersteigende Pulsfrequenz.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert in grossen Städten, in welchen der Typhus endemisch herrscht, sanitätspolizeiliche Massregeln, durch welche die Durchtränkung des Bodens mit putriden Zersetzungsstoffen verhütet oder vermindert wird. In neuerer Zeit sind auch vielfach Vorschläge gemacht worden, die Bodenfeuchtigkeit der Städte, welche auf die Verwesung animalischer Stoffe, und damit auf das Gedeihen der Typhus- und Cholerakeime einen wesentlichen Einfluss ausübt, durch Drainirung zu beseitigen. Sollte das Trockenlegen der grossen Städte gelingen, und sollte durch dasselbe die Zahl der Typhus- und Cholerafälle in derselben Weise vermindert werden, wie durch das Trockenlegen mancher Sümpfe die Zahl der Wechselfieber vermindert ist, so würde die noch junge Wissenschaft der Hygieine einen glänzenden Triumph feiern. Die in vielen grösseren Städten neuerlich hergestellte Canalisirung und Schwemmung hat auf die Häufigkeit der Erkrankungen an Typhus einen unverkennbar günstigen Einfluss geäussert. Nach den oben gegebenen Auseinandersetzungen rücksichtlich der Ansteckungsfähigkeit der Dejectionen der Kranken erscheint es wichtig, alle Abgänge sofort sorgfältig zu desinficiren. Ferner müssen Abtritte oder Brunnen, welche den Verdacht einflössen, Brutstätten des Contagiums zu sein, desinficirt oder geschlossen werden. Ebenso wichtig ist es, wenn diese Massregel auszuführen ist, alle entbehrlichen gesunden Individuen aus einer Localität zu entfernen, in welcher der Typhus epidemisch geworden ist.

— Prophylaktische Medicamente, welche vor der Infection mit Typhusgift schützen, kennen wir nicht.

Ist der Typhus ausgebrochen, so kann man unter gewissen Umständen den Versuch machen, den Verlauf desselben zu mildern. Dass dies weder durch Darreichung von Brechmitteln noch durch Venaesectionen, welche man eine Zeit lang für diesen Zweck empfohlen hat, erreicht wird, dass diese Mittel im Gegentheil eher einen schädlichen Einfluss auf den Verlauf des Typhus haben, ist jetzt allgemein anerkannt. Ganz anders verhält es sich mit der Darreichung einiger grossen Dosen Kalomel. Die Beobachtungen von Friedreich, Liebermeister, Brand u. A. scheinen kaum einen Zweifel zu lassen, dass durch die Darreichung von 2—3 Dosen dieses Mittels von 0,3—0,5 im Beginne der Krankheit ein milderer Krankheitsverlauf angebahnt werden könne.

In den meisten Fällen sind wir dem Typhus gegenüber darauf angewiesen, alle schädlichen Einflüsse von den Kranken abzuhalten, gefahrdrohende Symptome zu bekämpfen und die Kräfte des Kranken durch diätetische Massregeln zu conserviren. Man sorge zunächst dafür, dass, wo es die Verhältnisse irgend gestatten, das Krankenzimmer nicht zu klein sei, und halte mit Strenge darauf, dass dasselbe regelmässig gelüftet werde. Für alle Typhuskranke ist frische und reine Luft ein wesentliches Bedürfniss, und sie erkälten sich keineswegs so leicht, als die Laien zu fürchten pflegen. Die Zimmertemperatur muss nach dem Thermometer geregelt und wo möglich auf 12 Grad bis höchstens 14 Grad R. erhalten werden. Auch auf das Lager der Kranken hat man seine volle Aufmerksamkeit zu richten. Die Bettdecke darf nicht zu schwer sein, das Betttuch darf keine Falten bilden. Die Bett- und Leibwäsche muss so oft gewechselt werden, als sie beschmutzt ist. — Als Getränk passt am Besten unvermischtes Brunnen- oder Selterwasser, bei starkem Durchfall Hafer- oder Gerstenschleim. Alle Zusätze von Fruchtsäften, Pflanzensäuren, geröstetem Schwarzbrod u. s. w. zum Getränke werden den meisten Kranken bald zuwider. Die Kranken müssen fleissig trinken, um den durch die starke Verdunstung bewirkten Wasserverlust auszugleichen. Fordern sie in den späteren Stadien des Typhus kein Getränk, weil ihnen das Bedürfniss nach Wasserzufuhr nicht mehr zum Bewusstsein kommt, so muss ihnen dasselbe angeboten werden. Soll man den Kranken Nahrung reichen oder sie auf absolute Diät setzen? Die Ansichten über diesen Punkt gingen weit auseinander. Die meisten deutschen und französischen Aerzte hielten die Darreichung von Fleischbrühe, von Eiern und von anderen nahrhaften Substanzen in fieberhaften Krankheiten überhaupt für so entschieden schädlich, dass ihnen „Fieberdiät" und Wassersuppe identisch war. Von England aus hat man dagegen namentlich den deutschen Aerzten den Vorwurf gemacht, dass ihre diätetischen Vorschriften den Typhuskranken die Zufuhr von Material, durch welches die verbrauchten Körperbestandtheile ersetzt werden könnten, abschnitten, und dass die Mortalität bei uns deshalb grösser sei als in England, weil wir unsere Typhuskranken gleichsam verhungern liessen.

Es liegt dieser Behauptung etwas Wahres zu Grunde. Ich scheue mich nicht es auszusprechen, dass die Verschlimmerung eines bestehenden Fiebers durch Zufuhr von Nahrungsstoffen keineswegs eine durch exacte Beobachtungen erwiesene Thatsache ist, und ich halte es für möglich, dass durch den blinden Glauben an die Richtigkeit dieser eingewurzelten Hypothese vielfach Schaden angerichtet wird. Es unterliegt nicht dem mindesten Zweifel, dass bei jedem Fieber der Verbrauch der Körperbestandtheile bedeutend vermehrt ist, und dass keine Strapaze den Körper in so hohem Grade consumirt als ein Fieber. Während anhaltende körperliche Anstrengungen meist ungestraft ertragen werden, weil der gesteigerte Verbrauch durch eine vermehrte Zufuhr von Nahrung gedeckt wird, können Fieberkranke zu Grunde gehen, wenn ihnen ein allzu ungenügender Ersatz für den gesteigerten Verbrauch geleistet wird. Halten wir uns speciell an den Typhus, so sehen wir, dass bei dieser Krankheitsform die Körpertemperatur mehrere Wochen lang über die Norm gesteigert und der Verbrauch der Körperbestandtheile, durch deren Umsatz jene Ueberheizung bewirkt wird, bedeutend vermehrt ist; wir sehen im besten Falle, dass in der Reconvalescenz sich die aufs Aeusserste geschwächten, oft um 10—20 Pfund leichter gewordenen Kranken nur äusserst langsam erholen, und müssen gestehen, dass diese Betrachtungen nicht zur Darreichung von Wassersuppen, sondern weit mehr zur Darreichung von Fleischbrühe, von Milch, von Eiern auffordern, so lange nicht erwiesen ist, dass eine solche Diät das Fieber steigert. Auf der anderen Seite kann es aber augenscheinlich den Kranken keinen Nutzen bringen, dass wir ihnen die genannten Nahrungsmittel zuführen, wenn dieselben nicht assimilirt werden; vielmehr würde es den Kranken grossen Schaden bringen, wenn wir ihren Magen mit Speisen füllten, welche nicht verdaut werden, spontane Zersetzungen eingehen und in Folge dessen die Magen- und Darmschleimhaut irritiren. Wir haben früher gesehen, dass Dyspepsie ein constanter Begleiter aller fieberhaften Krankheitszustände ist. Tragen wir dieser Erfahrung bei der Diät der Typhuskranken nicht Rechnung, erwarten wir, dass der Magen eines Typhuskranken hinlänglich Magensaft producire, um grosse Quantitäten von Proteïnsubstanzen zu verdauen, so werden wir die Kräfte desselben nicht heben, sondern eine Complication der Krankheit herbeiführen, durch welche die Gefahr noch vermehrt wird. Aus dem Gesagten ergibt sich die Regel, welcher auch die praktische Erfahrung zur Seite steht, dass man Typhuskranken, wenn sie es sich irgend gefallen lassen, von Anfang an mehrere Male täglich verdünnte Milch und Anfangs schwache, später kräftige Fleischbrühe nebst Ei zuführen soll. Je länger sich die Krankheit hinzieht, je mehr die Erschöpfung der Kranken überhand nimmt, um so unermüdlicher muss man es wieder und wieder versuchen, den Kranken kräftige Nahrung, aber immer nur in kleinen Portionen und in flüssiger Form, beizubringen. Ausser diesen diätetischen Massregeln empfiehlt es sich bei allen solchen Typhuskranken, bei welchen aus irgend einem Grunde eine strenge Kaltwasserbehandlung nicht erforderlich oder nicht ausführbar erscheint, kalte

Abwaschungen des ganzen Körpers mit reinem Wasser machen zu lassen. Dieselben müssen täglich mehrere Male wiederholt werden, und man muss sie mit möglichst grosser Schonung und Vorsicht vornehmen lassen, damit den Kranken nicht die immer sehr wohlthuende und beruhigende Wirkung derselben durch die Belästigung während des Actes selbst verleidet wird. Bei einem leichteren Verlaufe des Typhus mit geringer Temperatursteigerung kann man medicamentöse Verordnungen entbehren; die früher gebräuchlichen Ordinationen von verdünntem Chlorwasser (Aqua oxymuriat. 50,0, Aqua destill. 150,0, Det. ad vitr. nigr. 2stündl. 1 Essl.) oder von Salzsäure in einem schleimigen Vehikel (Acid. muriat. conc. 2,0, Mucil. Salep 180,0, Syr. simpl. 30,0, 2stündl. 1 Essl.) wird man etwa da machen, wo die Darreichung einer Arznei zur Beruhigung der Kranken oder seiner Umgebung nothwendig scheint.

Die hauptsächlichste Gefahr für die Kranken liegt beim Abdominaltyphus wie bei dem exanthematischen Typhus und bei anderen Infectionskrankheiten in der Heftigkeit des Fiebers. Aber gerade gegen diese Gefahr besitzen wir auch die wirksamsten Mittel. Die Erkenntniss von der nachtheiligen Rückwirkung hoher Temperaturen führte zur Methode energischer Wärmeentziehungen durch kaltes Wasser. Der Erste, welcher in Deutschland eine consequente und systematische Kaltwasserbehandlung beim Typhus erprobte, war Ernst Brand in Stettin. Zur Verallgemeinerung und wissenschaftlichen Begründung der Methode trugen aber vor Allen Bartels, Jürgensen, Ziemssen, Liebermeister, Immermann u. A. bei. Nach der Angabe von Niemeyer wurde in seiner Klinik früher als in irgend einer anderen die hydrotherapeutische Behandlung des Typhus eingeführt, und der Erfolg derselben durch genaue Beobachtungen controlirt. In gewöhnlichen Fällen gibt Brand bei Tage und bei Nacht dreistündlich ein Bad von 20 ° C. von einer Dauer von 15 Minuten. Hat jedoch die Temperatur 3 Stunden nach dem Bade die Höhe von 39 ° (im Mastdarme) noch nicht erreicht, so wird das Bad bis zu diesem Zeitpunkte verschoben. Besonderes Gewicht legt Brand auf einen möglichst frühzeitigen Beginn der Behandlung. Es ist indessen wichtig, dass man bei der Anwendung der Kaltwasserbehandlung individualisirend zu Werke geht, und ihren Gebrauch nach der Besonderheit der Verhältnisse verschiedentlich modificirt. In minder schweren Krankheitsfällen sind 4—6 Bäder für 24 Stunden gewöhnlich ausreichend, bei empfindlichen Personen sowie bei Kindern thut man wohl, den Patienten zunächst in ein minder kaltes oder in ein laues Bad von etwa 28 ° R. (Ziemssen) zu bringen, und dann erst das Bad durch Zugiessen von kaltem Wasser mehr oder weniger, bis auf 20 ° oder 18 ° abzukühlen. Auch ist es räthlich, bei starkem Frieren des Patienten nicht streng auf einer Dauer des Bades von 10 Minuten oder gar einer Viertelstunde zu bestehen, sondern dasselbe auf 8, ja 5 Minuten abzukürzen; wenigstens ist es gut, bei den ersten Bädern solche Concessionen zu machen, damit der Patient durch das heftige Frieren, welches dem Bade folgt, von dem Fortgebrauche nicht abgeschreckt

werde. Nach Liebermeister wären die Nachtstunden von 7 Uhr Abends bis 8 Uhr Morgens die wichtigste Zeit für die Anwendung der Bäder, indem, wenn der Kranke während dieser Remissionszeit durch eine grössere Zahl von Stunden hindurch auf annähernd normaler Temperatur erhalten würde, der Körper sich in dieser Zeit so weit wieder erhole, dass er eine kurzdauernde Steigerung der Temperatur ohne grossen Nachtheil zu ertragen im Stande sei. Eine zweite passende Zeit für die Bäder seien die Mittagstunden von 11—2 Uhr, während welcher bei den meisten Kranken wieder einige Neigung der Temperatur zum Sinken bemerkbar sei. In schweren Typhusfällen mit hohen Temperaturen würde ein übler Verlauf der Krankheit für den Arzt, wenn er die Anwendung kühler Bäder nicht in Vorschlag gebracht hätte, geradezu vorwurfsvoll sein; in mässigeren Fällen können, wo kühle Bäder aus einem oder dem anderen Grunde nicht anwendbar sind, gewisse Ersatzmittel an ihre Stelle treten. Eine Temperatur von 39 ° in der Achselhöhle oder 39,5 ° im Rectum wird ziemlich allgemein als Grenzlinie für Indication der kühlen Bäder betrachtet. — In leichten Fällen, sowie bei Kranken mit so hochgradiger Schwäche, dass die Anwendung der Bäder nicht wohl ausführbar erscheint, können statt ihrer kalte Einwickelungen in Gebrauch gezogen werden, da diese besonders, wenn man die Arme und Füsse freilässt, weit milder, aber auch weit schwächer wirken. Nach Liebermeister kommen vier aufeinanderfolgende Einwickelungen von je 10—20 Minuten ungefähr dem abkühlenden Effecte eines kalten Bades von 10 Minuten gleich. Die lokale Application von Eisbeuteln oder kalten Umschlägen auf den Kopf, die Herzgegend und den Unterleib hat keine allgemeine Temperaturerniedrigung zur Folge, kann aber die zunächst darunter gelegenen Organe vor der Wirkung einer übermässigen Hitze bewahren.

Als Contraindication für die Anwendung kalter Bäder werden vor Allem die Darmblutungen betrachtet, ja man hat sogar jenen den Vorwurf gemacht, Darmblutungen zu begünstigen. Obwohl nun durch neuere Statistiken die Annahme, dass Darmblutungen beim Gebrauche kühler Bäder häufiger vorkommen, widerlegt ist, so wird man sich doch einer bestehenden inneren Blutung gegenüber dieser Bäder enthalten. — Die Menstruation, welche im Laufe eines Typhus zur gehörigen Zeit einzutreten pflegt, wird gewöhnlich als ein Motiv zur Unterbrechung des Gebrauches der Bäder betrachtet. In schweren Fällen indessen lassen sich manche Beobachter vom Fortgebrauche derselben dadurch nicht abhalten. — Die meisten unangenehmen Erscheinungen und Complicationen im Laufe des Typhus, wie innere Entzündungen, starke Diarrhöen, Meteorismus, Hypostase und der oben geschilderte status nervosus contraindiciren die kühlen Bäder nicht, ja selbst bei drohender Herzparalyse kann ein vorsichtiger Versuch mit abgekürzten und minder kühlen Bädern nach vorläufiger Darreichung einiger Löffel guten Weins für die Erhaltung einer genügenden Herzthätigkeit von höchster Bedeutung sein.

Innere antipyretische Mittel können den Effect der Kaltwasserbehandlung wesentlich unterstützen. Das vielfältig angewandte Chinin

äussert nur in Dosen von 1,5—3,0 einen deutlich merkbaren Einfluss auf die Temperatur und nach Liebermeister thut man gut, das Chinin am Nachmittag oder gegen Abend zu verabreichen, damit die normale Morgenremission mit dem Effecte der Chininwirkung zusammenfällt und durch diese verstärkt wird. Brand hält übrigens den Nutzen der reinen Chininbehandlung ohne Bäder für problematisch. Derselbe bezeichnet das Resultat seiner Behandlungen mit Chinin in Fällen, in welchen die Wasserbehandlung schwierig durchführbar gewesen wäre, als ein trauriges, indem trotz des Chinin die schlimmsten Degenerationsformen des Typhus, haemorrhagische Diathese, Blutungen aus allen Körperöffnungen eintraten; nur für schwere Fälle, wenn periculum in mora, wenn wegen Darmblutungen oder Perforation die Bäder contraindicirt sind, wenn die Temperatur immer wieder 39 ° C. übersteigt oder wenn Nothstände (Krieg, Epidemien), den Gebrauch der Bäder hindern, empfiehlt derselbe das Chinin. — Neben dem Chinin kommt neuerlich die Salicylsäure und besonders das salicylsaure Natron als Antipyreticum in täglicher Einzeldose von 5—6 Grm. vielfältig in Anwendung, und es bietet dieses Mittel vor dem Chinin den Vorzug dar, dass die widrigen Kopferscheinungen, die Eingenommenheit, das Brausen und die Schwerhörigkeit weniger unangenehm wie bei diesem hervortreten. Ich habe seit 6 Monaten in der Giessener Klinik antipyretische Arzneien neben den kalten Bädern nur noch ausnahmsweise in Gebrauch gezogen, ohne dass das günstige Resultat der Kaltwasserbehandlung irgendwie dadurch beeinträchtigt worden wäre, denn es ist von 25 seitdem in der Klinik behandelten Typhösen keiner gestorben.

Was die Behandlung der Complicationen des Typhus anlangt, so ist die Erfahrung von höchster Wichtigkeit, dass viele unter ihnen seit der Verallgemeinerung der Kaltwasserbehandlung entschieden seltener geworden sind. Dies gilt besonders von den so unerwünschten Erscheinungen des status nervosus, von hochgradigem Meteorismus, vom Decubitus und selbst von der ominösen Herzschwäche. Aber auch wirklich bestehende Complicationen contraindiciren nur selten die Behandlung mit Wärmeentziehungen, ja verlangen oft noch speciell ihren Gebrauch.

Unter den Darmerscheinungen bedürfen mässige Durchfälle keiner besonderen Behandlung. Werden die Ausleerungen sehr profus, und kehren sie sehr häufig wieder, so verordne man Adstringentia, namentlich Lösungen von Alaun 4,0 : 180,0 oder von Tannin 1,5 — 2,0 : 180,0 mit einem Zusatz von Tinct. thebaica 1,5 — 2,0. Gegen den zuweilen sehr lästigen Tenesmus haben Stärkeklystiere mit 10 — 12 Tropfen Tinct. theb. fast immer günstigen Erfolg. — Bei sehr bedeutendem Meteorismus wird man kalte Umschläge auf den Bauch, kalte Klystiere, balsamische Einreibungen anwenden, äussersten Falls den Versuch einer Einführung einer elastischen Schlundsonde machen. — Eintretende Stuhlverstopfung ist durch Klystiere oder durch Darreichung einer Dose Calomel oder Ricinusöl zu bekämpfen. — Bei Darmblutungen lasse man bei strenger körperlicher Ruhe fleissig erneuerte kalte Umschläge oder Eisumschläge auf den Leib appliciren und gebe

innerlich behufs Aufhebung der peristaltischen Darmbewegungen wiederholt ein Opiat, daneben ein styptisches Mittel, wie Plumbum aceticum, Alaun etc. Auch bei Darmperforationen passt neben strengster Ruhe die Darreichung von Opium in schnell wiederholten dreisten Dosen (1 — 2stündl. 0,06). Die Kranken dürfen dabei gegen den heftigen Durst in kurzen Pausen kleine Portionen Eiswasser und kleine Stückchen Eis verschlucken, aber man muss ihnen alle Nahrungsmittel für einige Tage entziehen. — Treten Zeichen von Peritonitis auf, welche nicht auf Darmperforation beruhen, so verdient die Application von kalten Umschlägen vor der von Blutegeln auf den Unterleib den Vorzug. — Bei einer Paralyse des Detrusor vesicae, welche von unerfahrenen und unvorsichtigen Beobachtern zum grössten Schaden der Kranken häufig übersehen wird, muss die Blase mindestens zweimal täglich durch den Katheter entleert werden.

Dass die Anwendung der Kaltwasserbehandlung der Bildung eines Decubitus entgegenwirke, wurde bereits oben angedeutet. Sobald die ersten Zeichen eines Erythems bemerkbar werden, muss man die gerötheten Stellen durch ein Luftkissen vor fernerem Druck schützen und sie täglich zu wiederholten Malen mit Aqua Goulardi, mit verdünntem Branntwein oder mit Rothwein waschen. Erodirte Stellen bedecke man mit Blei- oder Zinksalbe oder mit Ungt. tannicum (Ungt. contra decubitum Autenriethii) und touchire dieselben leicht mit Höllenstein. — Ist ein tiefer Substanzverlust mit unreinem Grund entstanden, so muss derselbe nach den Regeln der Chirurgie mit Desinficientien, mit Kataplasmen, reizenden Salben, mit rothem Präcipitat oder Höllenstein behandelt werden.

Sinken trotz aller Sorgfalt die Kräfte des Kranken mehr und mehr, wird der Puls kleiner, erreicht der Collapsus und die Prostration eine bedenkliche Höhe, so sei man dreist in der Darreichung von starkem Wein, namentlich von Madeira, Portwein u. s. w., oder von kräftigem Bier (Pfeuffer). Die Furcht, dass die Darreichung von alkoholhaltigem Getränk das Fieber vermehre, ist nicht begründet, wohl aber kann Circulationserregung mit Herzpalpitationen, Blutwallung nach dem Kopfe und Hitzegefühl die Folge eines unzeitigen oder übermässigen Gebrauches von Alkoholicis sein. Man thut übrigens gut, nicht erst die äusserliche Erschöpfung abzuwarten, ehe man etwas Wein erlaubt, sondern in allen Fällen, in welchen die Kranken schon im Anfang der dritten Woche oder gegen das Ende der zweiten Woche anfangen sehr schwach zu werden, ihnen täglich einen halben Schoppen eines leichten Weins zu erlauben.

Endlich muss während der Reconvalescenz die Diät der Kranken mit der äussersten Vorsicht überwacht werden. Bei den lieber etwas häufiger zu wiederholenden Mahlzeiten sollen immer nur kleine Portionen gestattet werden, damit die etwa noch kleine Menge von Magensaft, welche im Magen des Reconvalescenten secernirt wird, für die vollständige Verdauung der Ingesta ausreiche. Eine an sich scheinbar unbedeutende Indigestion, ein mässiger Durchfall, ein leichtes Erbrechen

müssen als beachtenswerthe Ereignisse betrachtet werden, weil sie eine Perforation noch nicht vernarbter Geschwüre herbeiführen können.

Capitel IX.

Febris recurrens. Relapsing fever. Rückfallstyphus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Obwohl diese Krankheit schon im Alterthum vorgekommen und selbst Hippokrates nicht unbekannt gewesen zu sein scheint, so wurde dieselbe doch erst in unserem Jahrhundert, besonders durch verschiedene Epidemien in den 40er Jahren in Schottland, in Irland und in London, sowie durch die oberschlesische Epidemie im Jahre 1847, in welcher sie neben Flecktyphus vorkam, genauer beobachtet und als eigenartige Krankheit bekannt. In neuerer Zeit wurde dann der Rückfallstyphus in den verschiedensten Ländern, in New-York, in Kairo, Odessa, Petersburg, Paris, Algier, endlich in Deutschland, in Breslau, Berlin, Greifswald etc. wiederholt in Epidemien beobachtet. Begünstigende Momente für die Entstehung der Krankheit geben dieselben Einflüsse ab, welche auch für die übrigen Typhusarten und sonstige Seuchen förderlich sind und mit Armuth, Elend, Krieg und Hungersnoth in Zusammenhang stehen, wie Unreinlichkeit, Anhäufung vieler Menschen in engen Räumen, schlechte Luft, Mangel an Nahrung etc. Diese Schädlichkeiten sind indessen, ebenso wie bei den übrigen Seuchen, nicht als das eigentliche Krankheitsagens, sondern nur als ein das Gedeihen und die Verbreitung desselben förderndes Moment anzusehen. Der letzte Grund der Krankheit ist ein von den Kranken selbst ausgehendes Contagium, dessen Träger höchst wahrscheinlich in einem von Obermeier entdeckten pflanzlichen Parasiten aus der Klasse der Schraubenbacterien (Spirochaete Obermeieri) zu suchen ist. Der Parasit bildet mikroskopische Spiralfäden von 0,001 Mm. Breite und 0,15—0,2 Mm. Länge, welche in frisch untersuchtem Blute in lebhaft rotirender und fortschreitender Bewegung sind, die jedoch allmälig aufhört, sobald das Blut erkaltet und gerinnt.

Die Disposition für die Febris recurrens scheint überaus verbreitet zu sein, wenigstens erreichen die Recurrensepidemien in der Regel eine grosse Ausdehnung, und man hat wiederholt beobachtet, dass fast sämmtliche Bewohner selbst grösserer Häuser, welche dem Contagium der Recurrens ausgesetzt waren, von der Krankheit befallen wurden. Kein Lebensalter bleibt von der Krankheit verschont; aber die meisten Erkrankungen fallen in das jugendliche und mittlere Alter. Die ärmere Bevölkerung stellt in Recurrensepidemien ein so grosses Contingent, dass sich dasselbe nicht allein aus dem numerischen Uebergewicht der besitzlosen über die besitzenden Klassen erklären lässt. Uebrigens haben auch Leute aus besseren Verhältnissen keine Immunität gegen die Recurrens, und es werden namentlich Wärter und Aerzte, welche näher mit den Kranken verkehren, nicht eben selten angesteckt. Die Dis-

position für die Recurrens erlischt nicht, wie bei den übrigen Typhusformen, mit dem einmaligen Ueberstehen.

§. 2. **Anatomischer Befund.**

Die Sectionsresultate, welche aus Epidemien der Recurrens von verschiedener Intensität und verschiedener Bösartigkeit vorliegen, in Verbindung mit den während des Lebens beobachteten Symptomen, berechtigen zu folgenden Schlüssen: Die Infection des Organismus durch das Contagium der Recurrens führt nicht allein zu einem sehr hochgradigen und durch einen eigenthümlichen Verlauf charakterisirten Fieber, sondern auch zu pathologischen Veränderungen in verschiedenen Organen, besonders in der Milz, in der Leber, in den Nieren und im Knochenmark. In der Regel bestehen diese pathologischen Veränderungen allein in Störungen der Circulation und in solchen Störungen der Textur, welche leicht wieder ausgeglichen werden. In bösartigen Epidemien dagegen oder — wie man statt dessen wohl sagen darf — bei Einwirkung eines intensiveren Contagiums entstehen in den genannten Organen schwerere Texturerkrankungen, welche theils den Charakter der parenchymatösen, theils den der suppurativen Entzündung tragen. Die durch den Recurrensprocess hervorgerufenen Ernährungsstörungen haben nicht, wie bei manchen anderen Infectionskrankheiten, einen specifischen Charakter, und unterscheiden sich nicht von denen, welche auch durch andere Schädlichkeiten hervorgerufen werden.

Die Leichen bewahren lange Zeit eine zuweilen auffallend früh eintretende Todtenstarre. Die Farbe der Haut ist gewöhnlich leicht gelblich, in einzelnen Fällen exquisit ikterisch. An den abhängigen Körperstellen zeigt sich ausgebreitete Leichenhypostase.

Die Muskeln sind nicht so dunkel, wie bei den übrigen Typhusformen. Bei der mikroskopischen Untersuchung derselben findet man in einzelnen Fällen eine mehr oder weniger vorgeschrittene Entartung der Muskelfibrillen; sie erscheinen rauchig-getrübt, undeutlich quergestreift, mit moleculärem, feinkörnigem Inhalte gefüllt, der auf Zusatz von Essigsäure schwindet, während die Faser blass wird und weder Quer- noch Längsstreifung erkennen lässt (Küttner).

Das Blut hat in frischen Fällen eine dunkel kirschrothe Farbe und enthält nur spärliche Fibringerinnsel. Hat sich die Krankheit in die Länge gezogen, so ist das Blut wässerig und ohne Spur von Gerinnung. Im Blute fand L. Heydenreich fettig degenerirte und Vacuolen enthaltende oder auch unveränderte Protoplasmakörper, blutkörperchenhaltige Zellen, Körnchenbildungen und verfettete Endothelien, Gebilde, welche zumeist auch von Ponfick gesehen worden waren, die aber dem Rückfallstyphus nicht eigenthümlich zukommen, sondern auch in anderen Infections- und entzündlichen Krankheiten beobachtet werden. Von den im Blute enthaltenen charakteristischen Gebilden des Recurrens, den Spirochaete Obermeier's war bereits oben die Rede.

Das Gehirn und die Meningen sind, wenn der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten ist, blutreich und trocken, die Ventrikel leer. Ist der Tod erst in den späteren Stadien der Krankheit erfolgt, so

sind die Meningen wenig injicirt, das Gehirn selbst blutleer und blass, die subarachnoidalen Räume und die Seitenventrikel enthalten reichliche Mengen seröser Flüssigkeit. Einzelne Beobachter (Kremiansky) fanden bei der Section von Recurrenskranken auffallend häufig haemorrhagische Pachymeningitis, theils in ihrem Anfangsstadium, theils unter der Form eines ausgesprochenen Haematoms der Dura mater.

Die Bronchialschleimhaut bietet keine constanten Veränderungen dar; die Lungen sind mehr oder weniger blutreich, besonders an den abhängigen Stellen; sie enthalten in den protrahirten Fällen zuweilen haemorrhagische Infarcte oder ausgebreitete pneumonische Infiltrationen.

Das Herzfleisch ist durch Verfettung der Muskelprimitivbündel oft welk, blass, brüchig und nach Ponfick erinnert in einzelnen Fällen das Herzfleich sogar an jene extreme Veränderung, wie sie sich im Gefolge der Phosphorvergiftung einstellt.

Die Schleimhaut des Magens und des Darmkanals ist in der Regel theils durch Injection, theils durch Ekchymosirung geröthet. Die solitären und Peyer'schen Drüsen und die Mesenterialdrüsen sind in manchen Fällen, jedoch niemals in bedeutendem Grade, vergrössert. Der Ductus choledochus ist zuweilen theils durch Schwellung seiner Schleimhaut, theils durch verstopfende Schleimmassen verschlossen. In solchen Fällen ist der Darminhalt wenig gefärbt, die Gallenblase strotzend gefüllt.

Die Leber ist fast durchgängig und manchmal höchst bedeutend vergrössert. Die Vergrösserung scheint vorzugsweise von dem vermehrten Blutgehalte des Organes abzuhängen. Nach Küttner hat die Leber in manchen Fällen ein marmorirtes Ansehen, indem in dem normalen Parenchym abgegrenzte gelblichweisse, wachsähnliche Partien eingesprengt sind, welche, wenn der Process vorgeschritten ist, medullaren Krebsknoten gleichen. An solchen Stellen sind die einzelnen Acini nicht zu erkennen. Die Leberzellen haben ihre polygonale Form verloren; die Kerne sind nur schwer sichtbar und mit einem homogenen Inhalte erfüllt. Derselbe Autor fand in solchen Fällen, welche mit Ikterus angefangen hatten und schon im ersten Anfall letal verlaufen waren (biliöses Typhoid), die Leber verkleinert, das Parenchym ikterisch und von auffallend schlaffer und matscher Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung derselben ergab dasselbe Bild, wie bei der acuten gelben Leberatrophie.

Auch die Milz ist constant und zwar sehr beträchtlich vergrössert; sie kann das Fünf- bis Sechsfache ihres normalen Volumens und ein Gewicht von vier Pfund und darüber erreichen. Das Milzparenchym ist dunkelbraunroth, mehr oder weniger erweicht, aber nicht zerfliessend, und es treten auf dem Durchschnitt zuweilen die Malpighi'schen Körper als grauweisse oder gelblich gefärbte, stecknadelkopfgrosse Punkte hervor. Nach Ponfick lassen sich in der Milz aufs Schärfste zweierlei Herderkrankungen unterscheiden, solche des arteriellen und solche des venösen Gewebsgebietes. Die venösen Herde (sog. Infarcte) kommen weit häufiger vor, haben einen beträcht-

lichen Umfang, anfangs eine dunkelrothe, später graurothe oder graugelbe Farbe und gleichen somit den embolischen Milzinfarcten, von welchen sie sich jedoch durch die abweichende Aetiologie und durch das Fehlen einer Verstopfung der zuführenden Arterien unterscheiden. Der infarcirte Milzabschnitt verfällt der Necrose mit nachfolgender Resorption oder Uebergang in Eiterung und Abscessbildung. Die sehr viel selteneren arteriellen Herderkrankungen der Milz finden sich nach Ponfick stets innerhalb des Folliculargewebes in Form ganz kleiner mattweisser oder mehr gelblicher Flecken und Streifchen, welche bald nur einen Theil, bald die ganze Ausdehnung des betreffenden Follikeldurchschnitts einnehmen. Auch im Knochenmark fand Ponfick ähnliche, meist nur mikroskopische Veränderungen, sodann aber in verschiedenen Fällen auch grob anatomische Anomalien in Form umschriebener Erweichungsherde.

Auch die Nieren sind fast constant, zuweilen bis zum Doppelten vergrössert; die Vergrösserung beruht allein auf einer beträchtlichen Schwellung der Corticalis, welche die Pyramiden gleichsam einengt; die Kapsel lässt sich schwer abziehen, und es bleiben an derselben leicht Parzellen der Nierensubstanz haften. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man die Epithelien der Harnkanälchen im Zustande der trüben Schwellung; in den späteren Stadien sind die Epithelialzellen zu Grunde gegangen und die Harnkanälchen mit Cylindern erfüllt. — In seltenen Fällen sind die Nieren mit zahlreichen kleinen haemorrhagischen Herden durchsetzt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Dauer der Incubationszeit scheint bedeutend zu schwanken, soll aber im Mittel 6—9 Tage betragen. Viele Kranke befinden sich während der ganzen Zeit, welche von der Einwirkung des Contagiums bis zum Ausbruch der Krankheit verstreicht, fortwährend wohl, andere dagegen klagen bald nur einige Tage, bald längere Zeit vor dem eigentlichen Krankheitsbeginn über unbestimmte und nicht charakteristische Störungen ihres Allgemeinbefindens, über grosse Mattigkeit, über Schmerzen und Schwere im Kopfe, über vermehrten Durst und zuweilen über herumziehende Schmerzen.

Mögen derartige Vorboten vorausgegangen sein oder nicht, so beginnt die Krankheit selbst fast ausnahmslos plötzlich, entweder mit einem Schüttelfrost oder mit Frösteln oder auch ohne Frostgefühl.

Mit dem Beginn des Fiebers werden die Kranken überaus schwach, so dass sie sich kaum auf den Füssen halten können. Die Kranken klagen über Schmerzen im Kopf, besonders in der Gegend der Stirn, oft auch über Schwindel und Ohrensausen, vor Allem aber über heftige, für die Krankheit fast charakteristische Muskelschmerzen, welche ihren Sitz vorzugsweise in den Extremitäten und im Nacken haben und zu denjenigen subjectiven Symptomen gehören, durch welche die Kranken am meisten belästigt werden. Ein geringer Grad psychischer Aufregung, welcher im Beginn der Krankheit vorhanden zu sein pflegt, geht in der Regel schnell vorüber. Das Krankheitsgefühl ist unverkennbar sehr

ausgesprochen, die Kranken zeigen keine Theilnahme für ihre Umgebung und beantworten nur langsam und schwerfällig die an sie gerichteten Fragen. Delirien gehören ebenso, wie ein tiefer Stupor selbst bei sehr hohen Graden des Fiebers zu den Ausnahmen. Das Gesicht ist wenigstens im Anfang der Krankheit, zumal bei jugendlichen Individuen, leicht geröthet, die Haut heiss und trocken, nur in einzelnen Fällen mit leichtem Schweiss bedeckt, doch muss man sich hüten, dieses Feuchtbleiben der Haut auf der Höhe der Krankheit für ein günstiges Zeichen zu halten. Die Zunge ist schwach oder stärker belegt, nur ausnahmsweise trocken. Auch der Pharynx ist der Sitz eines gewöhnlich leichten, zuweilen eines intensiveren Katarrhs, der sich durch eine mehr oder weniger starke Injection der Schleimhaut und durch Secretion eines zähen Schleims verräth. In manchen Fällen stellt sich im Beginn der Krankheit wiederholt galliges Erbrechen ein. Der Stuhlgang ist in der Regel angehalten; weit seltener leiden die Kranken an Durchfällen. Die Athemfrequenz ist entsprechend dem heftigen Fieber vermehrt und kann selbst ohne Complication von Seiten der Bronchien oder der Lungen auf 30—40 Respirationen in der Minute und noch höher steigen. Subjective und objective Symptome von Bronchialkatarrhen fehlen ebenso häufig, als sie beobachtet werden. Der Bauch ist weder aufgetrieben, noch eingesunken; die Leber- und Milzgegend sind gegen Druck empfindlich und zuweilen der Sitz spontaner Schmerzen. Die physikalische Untersuchung derselben ergibt schon in den ersten Tagen der Krankheit eine sehr beträchtliche Vergrösserung der Milz und zum Theil auch der Leber. Die Leber ragt nicht selten fast bis zum Nabel herab und erstreckt sich weit in das linke Hypochondrium. Die Milz nimmt zuweilen in solchem Grade an Umfang zu, dass sie sogar der Palpation zugänglich wird.

Nach den überaus sorgfältigen Untersuchungen von Obermeier bietet der Urin in den meisten Fällen die für eine acute parenchymatöse Nephritis charakteristischen Eigenschaften dar. Ausser einem bald mehr bald weniger reichen Eiweissgehalt fand der genannte Forscher bei etwa $^2/_3$ seiner Kranken im Urin eine Beimengung von Blutkörperchen und von dunkelen Epithelialcylindern; im weiteren Verlauf waren die Cylinder mit körnigem Epithelialdetritus bedeckt, und schliesslich wurden ganz blasse Cylinder entleert. Die Menge des Urins ist während der Dauer des Fiebers in der Regel vermindert; das specifische Gewicht desselben beträgt 1012 — 1020.

Ein leichter Grad von Ikterus, welcher sich in manchen Fällen zu den bisher besprochenen Symptomen gesellt und auf einem Katarrh des Ductus choledochus beruht, wird durch die verminderte Färbung der Faeces und durch den Nachweis von Gallenfarbstoff im Urin leicht als ein hepatogener Ikterus erkannt.

Aus der bisherigen Darstellung ergibt sich zur Genüge, dass, abgesehen von den heftigen Muskelschmerzen, die Beschwerden des Kranken sich von denen, welche jedes intensive Fieber mit sich bringt, nicht wesentlich unterscheiden; und in der That, wir dürfen das Fieber, welches durch die Infection des Organismus mit dem Recurrens-

contagium hervorgerufen wird, als die hervorstechendste und zugleich als die am meisten charakteristische Aeusserung des Recurrensprocesses bezeichnen. Dieses Fieber zeigt nicht allein diejenige Eigenthümlichkeit, welcher die Krankheit ihren Namen verdankt, nämlich die, dass es fast ausnahmslos, nachdem ein erster Anfall sich mit einer solennen Krise entschieden hat, nach einiger Zeit „wiederkehrt", sondern es zeigt auch andere Eigenthümlichkeiten, welche schon im ersten Anfall die Diagnose ausser Zweifel stellen.

Die Höhe, welche die Körpertemperatur bei der Recurrens erreicht, ist eine ganz ungewöhnliche. Temperaturen von 41,5 gehören keineswegs zu den Ausnahmen und in seltenen, sicher constatirten Fällen wurden Temperaturen von 42,2 und selbst von 42,5, also eine Steigerung der Körperwärme beobachtet, welche mit dem Fortbestehen des Lebens nicht lange verträglich ist. Das Fieber hat, ähnlich wie beim Abdominaltyphus, einen remittirenden Charakter. Die Tagesschwankungen pflegen zuweilen nur wenige Zehntel, andere Male wohl einen Grad zu betragen, die höchsten Steigerungen auf die Abendstunden zu fallen. Auch die Pulsfrequenz erreicht bei Recurrens eine sehr bedeutende Höhe, gestattet aber bei der Recurrens weit weniger als bei anderen Krankheiten einen annähernden Schluss auf die Höhe der Körpertemperatur. Anfangs ist der Puls in der Regel hart und gespannt, später wird derselbe weich, undulirend und nicht selten dikrotisch Ein Exanthem, wie es den beiden schon beschriebenen Typhusformen eigen ist, kommt dem Rückfallstyphus nicht zu. — In der beschriebenen Weise mit geringen Modificationen, welche zu detailliren mich zu weit führen würde, pflegt die Krankheit in der Regel 5 — 7, selten länger als 11 — 12 Tage zu dauern; dann tritt ein plötzlicher Umschwung ein. Oft nach einer vorühergehenden Verschlimmerung sämmtlicher Symptome, in welcher die Körpertemperatur die höchste Höhe erreicht, in welcher die peripherischen Arterien stark pulsiren und sich häufig abundantes Nasenbluten einstellt, bricht auf der bis dahin gewöhnlich trockenen Haut ein reichlicher Schweiss hervor, und es erfolgt meistens vom Abend bis zum Morgen unter gleichzeitiger Milderung der subjectiven Fiebererscheinungen ein rapider Abfall der Körpertemperatur und der Pulsfrequenz. Nach Obermeier beträgt die Dauer der Defervescenz gewöhnlich 8 bis 9 Stunden und die Abkühlung des Körpers während dieser Zeit durchschnittlich 5°, so dass, wenn vor dem Eintritt der Krise eine Temperatur von 41° bestand, nach Beendigung derselben die Temperatur zuweilen auf 36°, also unter die Norm, gesunken ist. Besondere Erwähnung verdient, dass die oben beschriebenen charakterischen Gebilde im Blute, die Spirochaeten Obermeier's, nur während des Anfalls in demselben aufgefunden werden, im Fieberabfalle dagegen rasch verschwinden, um mit dem Rückfalle sofort wiederzukehren.

In den nächsten Tagen nach dem Eintritt der Krise erreicht die während derselben fast immer unter die Norm herabgesunkene Körpertemperatur durch Steigerung von 1 — 2° wenigstens annähernd ihre normale Höhe. Der oft unter die Norm herabgehende Puls zeigt bei

Erwachsenen 40 — 60 Schläge, der Appetit kehrt zurück, die Zunge reinigt sich, die Muskelschmerzen mindern sich, die Kranken fühlen sich kräftiger und manche derselben versuchen das Bett zu verlassen. Indessen ist die Euphorie doch keine ganz vollständige und die Milz, obwohl sich dieselbe verkleinert, kehrt dennoch nicht ganz zur Norm zurück.

Aber nur in seltenen Fällen, in welchen die Krankheit den Namen der Recurrens mit Unrecht führt, bildet dieser höchst befriedigende Zustand, welcher auf jeden Unbefangenen den Eindruck einer beginnenden Reconvalescenz machen muss, in der That den Anfang der Genesung. Bei der grossen Mehrzahl der Kranken tritt nach einem Intervalle, welches in der Regel 5—8 Tage dauert, selten kürzer ist, oder sich länger, bis zum 12. oder 14. Tage hinauszieht, ein neuer Anfall ein, dessen Erscheinungen denen des ersten überaus ähnlich sind. Auch bei diesem zweiten Anfall kann ein Frost von verschiedener Dauer und von verschiedener Intensität die Scene eröffnen. Das demselben folgende Hitzegefühl, die Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Kranken, der Durst etc. erreichen meist dieselbe Höhe, wie in der ersten Krankheitsperiode. Auch die Muskelschmerzen stellen sich wieder ein, in der Regel aber nicht so heftig, wie früher; die Zunge, welche sich gereinigt hatte, wird wieder belegt, der Appetit vermindert, ohne sich ganz zu verlieren. Die Milz und die Leber, welche während des Intervalls etwas detumescirt waren, schwellen von Neuem an und erreichen zuweilen einen noch beträchtlicheren Umfang, als im ersten Anfall. Die Körpertemperatur wird während dieser zweiten Krankheitsperiode ebenso hoch und in vielen Fällen noch höher, als während der ersten Periode, gesteigert.

Die Dauer des zweiten Anfalles ist durchschnittlich kürzer, als die des ersten; sie pflegt nur 3 — 4 Tage zu betragen. Die denselben beendende Krise verläuft unter denselben Erscheinungen, wie die, welche den ersten Anfall abschloss.

Gewöhnlich ist die Krankheit mit dem zweiten Anfall beendet, und die Kranken treten nach der zweiten Krise in die Reconvalescenz, bedürfen aber immer lange Zeit, um sich vollständig zu erholen. Weit seltener folgt auf den zweiten Anfall ein dritter, welcher in der Regel noch milder und kürzer als der zweite verläuft, ja ausnahmsweise hat man selbst Andeutungen eines vierten und fünften Anfalls beobachtet.

Der bei Weitem häufigste Ausgang der Krankheit ist der in Genesung; die sehr geringe Mortalität, welche in den meisten Epidemien nur 2 — 3 Procent beträgt und selten höher als 6 — 8 Procent steigt, steht, wie bereits angedeutet wurde, in einem auffallenden Missverhältniss mit der Schwere der Krankheitserscheinungen, besonders mit der Höhe des Fiebers. Nimmt die Krankheit einen lethalen Ausgang, so erfolgt der Tod entweder während der Anfälle, indem die Kranken collabiren und an allgemeiner Paralyse zu Grunde gehen, seltener während der Intervalle durch Erschöpfung, oder endlich in Folge der Complicationen und Nachkrankheiten, unter welchen Pneumonien, Dysenterie, Milzabscesse, Nierenentzündungen etc. die wichtigste Rolle spielen.

Unter gewissen Einflüssen, welche uns noch unbekannt sind, möglicherweise allein in Folge der Einwirkung eines besonders intensiven Contagiums, nimmt die Febris recurrens einen überaus bösartigen Charakter an. Diese bösartige Form der Recurrens ist von Griesinger nach seinen im Orient gemachten Beobachtungen genau beschrieben und als biliöses Typhoid bezeichnet worden. Durch die Petersburger Epidemie der Jahre 1864 bis 1866, in welcher neben einfacher Recurrens besonders in der ersten Zeit ziemlich zahlreiche Fälle von biliösem Typhoid vorkamen, ist die Griesinger'sche Schilderung der Krankheit, sowie seine Auffassung derselben als eine schwere Form der Recurrens vollständig bestätigt worden. Nach den Untersuchungen von L. Heydenreich findet sich beim biliösen Typhoid die Spirochaete des Blutes ganz in derselben Weise wie bei Recurrens; in diesem Falle würde die Identität beider Krankheiten kaum noch zweifelhaft sein.

Im Anfang bringen die Krankheitserscheinungen keine auffallende Abweichung von denen der einfachen Recurens dar, nur ist in der Regel die Hinfälligkeit der Kranken noch grösser, der Kopfschmerz intensiver, das Sensorium schwerer benommen, es erfolgt häufiger galliges Erbrechen und die Zunge, welche bei der einfachen Recurrens während des ganzen Verlaufs feucht zu bleiben pflegt, zeigt frühzeitig eine Neigung zum Trockenwerden. Gewöhnlich stellt sich nach einigen Tagen Durchfall ein, bei welchem gallig gefärbte Massen oder Dejectionen von annähernd dysenterischem Charakter entleert werden, oft auch Bronchialkatarrhe von verschiedener Intensität, und meist am 4.—6. Tage der Krankheit, nachdem bereits die Leber und Milz beträchtlich angeschwollen und empfindlich geworden sind, entwickelt sich oft ein intensiver Ikterus. Derselbe ist nach Griesinger ebensowenig wie beim gelben Fieber aus Hindernissen des Gallenabflusses herzuleiten, obwohl in einzelnen Ausnahmsfällen Katarrh der Gallengänge bestehen mag. Wie beim gelben Fieber, so sieht man auch beim biliösen Typhoid eine acute fettige Entartung der Leber Platz greifen. Auch in dem zuweilen vorkommenden copiösen Blutbrechen, einer häufig auftretenden Uraemie, sowie in manchen Punkten des Verlaufs zeigt sich das biliöse Typhoid dem gelben Fieber verwandt; dagegen unterscheidet es sich von diesem durch die eigenthümliche Erkrankung der Milz, welche beim gelben Fieber nie vorkommt; diese aber gerade ist für das biliöse Typhoid am meisten charakteristisch und der Grundprocess deshalb als ein ganz differenter zu betrachten. Um diese Zeit ist die Prostration der Kranken eine extreme, sie sind völlig apathisch und somnolent oder in Delirien befangen. Die Zunge ist trocken und borkig, der Puls wird langsam, die heisse Haut verliert ihren Turgor, und in diesem Zustande gehen viele Kranke unter den Erscheinungen eines schnellen Collapsus zu Grunde.

Bei anderen tritt etwa um dieselbe Zeit, wie bei der einfachen Recurrens eine mehr oder weniger vollständige Krisis ein, auf welche eine rasche Besserung aller Erscheinungen folgt. Die Kranken befinden sich anscheinend in der Reconvalescenz, bis unter den früheren Symptomen ein Rückfall eintritt, dem sie gewöhnlich schnell erliegen.

In anderen Fällen endlich bleibt die Krisis aus, und es entwickelt

sich in der zweiten Woche ein Zustand, welcher bis auf den sehr intensiv werdenden Ikterus durchaus an das Krankheitsbild erinnert, unter welchem schwere und protrahirte Fälle der übrigen Typhusformen zu verlaufen pflegen. Ein mehr oder weniger tiefer Sopor, stille oder laute Delirien, grosse Empfindlichkeit des Unterleibes, unwillkürlicher Abgang dünner Faecalmassen oder ausgesprochen dysenterischer Dejectionen, zuweilen auch Entleerung massenhaft geronnenen Blutes, Schlingbeschwerden mit croupösem Belag der Pharynxschleimhaut, Bronchitis, ausgedehnte Pneumonien, hier und da auch Perikarditis, das Erscheinen von Petechien und Miliaria auf der Haut, unregelmässige Frostanfälle charakterisiren nach Griesinger's Schilderung diese Krankheitsperiode. Dieselbe endet fast immer bald unter leichten Convulsionen, bald durch einen plötzlich eintretenden Collapsus, bald durch innere Haemorrhagien (Milzruptur), bald endlich durch secundäre Erkrankung der Brustorgane mit dem Tode. Nur in seltenen Fällen tritt Genesung ein, indem entweder ein plötzlicher Umschwung erfolgt oder, besonders wenn ausgebreitete und schwere Erkrankungen der Brustorgane und des Darmes (pneumonische Infiltration — Dysenterie) vorliegen, die Besserung langsam und unter wechselnden Erscheinungen zu Stande kommt.

§. 4. Therapie.

Die prophylaktischen Massregeln, durch welche die Behörden das Umsichgreifen einer Recurrensepidemie zu verhüten haben, und durch welche sich der Einzelne vor der Krankheit zu schützen hat, ergeben sich zur Genüge aus dem, was wir über die Aetiologie der Recurrens gesagt haben. Freilich wird die Verbesserung der Lebensverhältnisse, in welchen sich die ärmere Bevölkerung befindet, die Sorge für gesunde Nahrung und für geräumige, nicht überfüllte Wohnungen, so dringend dieselben durch die Prophylaxis gefordert sind, in der Regel ein pium desiderium bleiben, während eine Trennung der Gesunden von den Kranken, welche durch die ausgesprochene Kontagiosität der Krankheit geboten ist, sich schon leichter ausführen lässt.

Bei der geringen Mortalität ist eine eingreifende Behandlung der Krankheit selbst entschieden contraindicirt und man wird daher nur bei ungewöhnlich hohen Fiebergraden, welche die Besorgniss einer Erschöpfung des Herzens wachrufen, zur Anwendung der kühlen Bäder in der beim Ileotyphus gebräuchlichen Weise seine Zuflucht nehmen. Die Versuche, durch kleine und grosse Dosen von Chinin, von Eucalyptus oder Arsen den ganzen Process zu coupiren, oder durch Darreichung des Chinins während der Intervalle den Relaps zu verhüten, haben bisher keinen Erfolg gehabt. Ebenso hatte in der Berliner Epidemie die Darreichung der Digitalis, obgleich sie in einzelnen Fällen die Pulsfrequenz während des Anfalls mässigte, keinen wesentlichen Nutzen.

Sonst sorge man mit grösster Gewissenhaftigkeit für äusserste Reinlichkeit und frische Luft und gebe innerlich verdünnte Mineralsäuren. Bei stärkeren Nierenaffectionen empfiehlt Obermeier die Darreichung von Citronensäure. Frühzeitig versuche man den Kranken mit Vorsicht Nahrung zuzuführen und reiche denselben, wenn die

Schwäche überhand nimmt, etwas Wein. Während der Reconvalescenz ist die Darreichung von Eisen- und Chinapräparaten indicirt.

Bei dem biliösen Typhoid empfiehlt Griesinger dringend die Darreichung von Chinin in grösseren Dosen, 0,5 bis 2,0 pro die. Er behauptet, dass das Chinin bei Behandlung des biliösen Typhoids ebenso wirksam sei, wie bei der Behandlung des Wechselfiebers; doch sei es zweckmässig, in den ersten Krankheitstagen leichte Abführmittel, Salze, Ricinusöl, Cremor tartari zu geben und erst nach eingetretener Wirkung derselben die Chininbehandlung zu beginnen.

Capitel X.

Diphtheritis. Diphtherie. Bösartige Rachenbräune.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Diphtherie, welche ohne Zweifel zu den ältesten epidemischen Krankheiten gehört, hat für uns erst in den letzten Decennien durch ihr ungewöhnlich häufiges, sowohl epidemisches als sporadisches Vorkommen ein hervorragendes Interesse gewonnen, und Jedermann weiss, dass dieselbe gegenwärtig zu einer der mörderischsten Kinderkrankheiten geworden ist. Die Krankheit zeigt sich so häufig unter Umständen, unter welchen an eine Contagion nicht wohl gedacht werden kann, dass an einer spontanen Entwickelung derselben kaum zu zweifeln ist; nicht minder zweifellos aber ist andererseits deren Entstehen auf dem Wege der Contagion. Es theilt sich das diphtherische Gift von der diphtherisch erkrankten Schleimhaut aus der exhalirten Luft, aber auch durch Personen oder Gegenstände mit, an welchen sich dasselbe condensirt. Das Contagium ist im Allgemeinen weit weniger intensiv als jenes der acuten Exantheme, gelangt aber in geschlossenen schlecht ventilirten Räumen, und wenn es von schweren epidemischen Fällen ausgeht, zu einer erhöhten Entwickelung. Wie bei anderen infectiösen Krankheiten wird auch bei der Diphtherie durch schlechte Luft, Unreinlichkeit, ungesunde Wohnungen etc. die Vervielfältigung der Krankheitskeime begünstigt; doch ist es keineswegs selten, die Affection auch unter ganz entgegengesetzten Verhälnissen sich entwickeln zu sehen. Dieselbe kommt in allen Jahreszeiten zur Beobachtung, etwas häufiger bei feuchtem und kaltem Wetter vielleicht darum, weil durch bestehende katarrhalische Rachenaffectionen das Haften des Contagiums an der erkrankten Schleimhaut begünstigt wird. Das kindliche Alter nach dem ersten bis gegen das neunte Jahr hin ist bei weitem am meisten disponirt, doch kommen auch im jugendlichen und erwachsenen Alter nicht selten Erkrankungen vor; aber es sind Erwachsene für das Contagium entschieden weniger empfänglich und bei stattfindender Ansteckung ist die Erkrankung derselben weit häufiger als bei Kindern nur eine leichte. Durch einmaliges Ueberstehen wird die Disposition für Diphtherie nicht getilgt.

Die Pathogenese der Diphtherie ist noch nicht in genügender

Weise aufgeklärt. Ein Theil der Beobachter sieht bei derselben eine allgemeine Infection des Blutes für den primären Vorgang, die locale Erkrankung des Rachens hingegen nur für eine symptomatische Aeusserung derselben an, ähnlich wie die katarrhalische Affection der oberen Luftwege bei den Masern oder die Rachenangina bei Scharlach (Buhl, Senator u. A.). Ein anderer Theil der Beobachter hält die lokale diphtherische Erkrankung zugleich auch für die primäre, und nimmt weiter an, dass der Process entweder an dieser Stelle localisirt bleiben, oder dass er sich verallgemeinern könne. Durch zahlreiche Beobachter, durch Hallier, Hueter, Oertel, Letzerich, Nassiloff, v. Recklinghausen, Klebs u. A. wurde das Vorkommen massenhafter Vegetationen pflanzlicher Organismen, in specie Micrococcen, in den diphtherischen Membranen, den erkrankten Gewebstheilen, ja selbst im Blute nachgewiesen. Zugleich wurde die Uebertragbarkeit der Diphtherie auf Thiere durch Impfungen in die Muskeln, in die Trachea und auf die Cornea erwiesen und die massenhafte Bacterienwucherung, welche in den geimpften Geweben Platz griff, von Hueter, Oertel, Nassiloff, Letzerich u. A. als Träger des diphtherischen Contagiums aufgefasst. Eine Entscheidung der Frage, ob das Diphtheriegift primär vom Blute aus oder primär vom diphtherischen Heerde aus wirkt, ist auch heute noch nicht möglich. Zu Gunsten der ersteren Annahme spricht der Umstand, dass im Beginne der Krankheit, während bereits lebhaftes Fieber besteht, an der später von Diphtheritis befallenen Stelle nicht selten für's erste noch keinerlei Veränderungen bemerkbar sind, sowie die Thatsache, dass im Laufe des Scharlach, also einer auf primärer Blutinfection beruhenden Erkrankung, Diphtherie bekanntlich ziemlich häufig beobachtet wird. Zu Gunsten des localen Ursprungs der Krankheit sprechen vorzugsweise die Impfversuche mit diphtherischem Gifte, welche darthun, dass die Krankheit zuerst an dem Infectionsheerde haftet, und von da sich radienförmig über den Körper ausbreitet, bis sie durch allgemeine Blutvergiftung die Lebensfähigkeit des Organismus aufhebt und den Tod herbeiführt (Oertel). Doch hat man die Beweiskraft dieser Versuche von anderer Seite bezweifelt, indem man darauf hinwies, dass man durch Einimpfung von faulenden Substanzen an Thieren ganz dieselben primären und secundären anatomischen Veränderungen hervorzubringen vermöchte, wie durch die Uebertragung von micrococcenhaltigem Material aus dem Rachen von Diphtheriekranken (Senator). Ebenso hat man gegen die Annahme, dass die Infection nur durch besondere specifische Diphtheriemicrococcen erfolge, den Einwand erhoben, dass man bisher nicht im Stande war, die Micrococcen der Diphtherie chemisch oder physicalisch von solchen Micrococcen zu unterscheiden, wie sie bei Fäulnissvorgängen überhaupt vorkommen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der häufigste Sitz der diphtheritischen Veränderungen sind die Gebilde des Racheneingangs, vor Allem die Mandeln, ausserdem die Gaumenbögen, das Zäpfchen und Gaumensegel, nächstdem der Kehlkopf, die

Luftröhre, die Nasenschleimhaut, Zahnfleisch, Lippen- und Wangenschleimhaut, aber auch die Schleimhaut der weiblichen und männlichen Genitalien, sowie excoriirte Stellen oder Wunden der äusseren Haut. Spricht man schlechtweg von Diphtheritis oder Diphtherie, so denkt man an die bei uns jetzt so häufig gewordene Krankheit, welche ihren Sitz an den Gebilden des Racheneinganges aufschlägt. Man hat jedoch festzuhalten, dass die anatomischen Veränderungen, unter welchen sich die Krankheit hier darstellt, durchaus nicht immer dieselben sind, insbesondere dass es sich keineswegs immer um einen diphtheritischen Vorgang im pathologisch-anatomischen Sinne handelt, nicht selten vielmehr um Vorgänge, welche mit dem anatomischen Begriffe einer croupösen, ja selbst nur einer katarrhalischen Entzündung zusammenfallen, und es wäre aus diesem Grunde wohl angemessen, wenn die Krankheit einen Namen trüge, welcher nicht, wie die Bezeichnung Diphtheritis, mit den bestehenden anatomischen Veränderungen in einen offenen Widerspruch gerathen könnte. Senator schlug aus diesem Grunde die unverfänglichere Benennung Synanche contagiosa vor, wogegen nur wieder einzuwenden ist, dass die Krankheit, wie schon oben bemerkt, keineswegs immer durch Contagion, sondern auch spontan zu entstehen scheint. — Die Erscheinungen einer katarrhalischen Angina bilden das erste Stadium der lokalen Veränderungen des Racheneinganges, ausserdem kann es sich aber in besonders leichten Fällen ereignen, dass keine weiteren lokalen Veränderungen hinzukommen, und die Krankheit als ein blosser Katarrh verläuft (katarrhalische Diphtheritis). Zu Gunsten dieser Ansicht spricht, wie Senator hervorhebt, die Wahrnehmung, dass in einem Hause oder in einer Familie ein oder mehrere Kinder an schweren Formen dieser Krankheit leiden, während andere Personen ihrer nächsten Umgebung, namentlich Erwachsene, ohne dass eine andere Krankheitsursache erweisbar wäre, nur einen Katarrh zeigen. Als zweiter Grad der Krankheit stellt sich die sogenannte croupöse Diphtheritis dar; hier treten auf der katarrhalisch gerötheten Schleimhaut, mit Vorliebe an der hervorragendsten Stelle der Mandeln (nach der Ansicht Mancher darum, weil die der eingeathmeten Luft beigemischten Krankheitskeime hier am leichtesten haften) oder an einer andern der früher bezeichneten Stellen kleine grauweisse, rundliche, schnell sich vergrössernde und zusammenfliessende Fleckchen auf, welche endlich mehr oder weniger ausgebreitete croupöse Membranen bilden, die sich leicht von der unterliegenden Schleimhaut abziehen lassen, ohne dass diese selbst wesentlich verändert erscheint. Die dritte und höchste Form der Krankheit, und diejenige, an welche man gewöhnlich nur denkt, wenn von Diphtherie geredet wird, ist die septische oder putride Form. Bei dieser kommt es nicht allein zu einer fibrinösen Auflagerung auf der Oberfläche der Schleimhaut, sondern diese selbst ist mit einem fibrinösen Exsudate infiltrirt. Zwischen den verflochtenen Fibrinbalken finden sich Eiterkörperchen, Blutkörperchen, freie Kerne und Detritusmassen, ausserdem aber zahlreiche Micrococcen, welche theils zerstreut, theils in Streifen, besonders aber in Form rundlicher Gallertstöcke in alveolären Räumen zwischen den Fibrinbalken

in grosser Menge angehäuft liegen. Unter dem Einflusse des Druckes des fibrinösen Infiltrates oder auch, wie Andere meinen, der rasch von der Oberfläche her fortschreitenden Pilzwucherung kommt es zur Nekrose des Schleimhautgewebes mit nachfolgender geschwüriger Abstossung, ja selbst zu rascher Bildung von Gangraen in Form eines schmutzig grauen oder braunen Schorfes oder in Gestalt einer weichen mit Blut durchtränkten braunrothen oder schwärzlichen Pulpe, welche der ausgeathmeten Luft des Patienten einen höchst foetiden Geruch mittheilt. Auf diese Weise führt die septische Form zu geschwürigen oder gangraenösen Defecten der Schleimhäute, am häufigsten zu Zerstörungen an den Mandeln, den Gaumenbögen und dem weichen Gaumen, sowie an der Nasenschleimhaut; doch kann sich auch die Zerstörung auf das submucöse Gewebe und selbst auf die Knorpel und Knochen ausdehnen. — Fast immer findet man die Submaxillardrüsen und die Lymphdrüsen an den Seitentheilen des Halses, in welche die Lymphgefässe der afficirten Schleimhautpartien einmünden, angeschwollen, in schweren Fällen sogar in dem Grade, dass sie als dicke und harte Packete an der äusseren Seite des Halses hervorspringen.

In den Leichen von Kranken, welche der Diphtheritis unterlagen, können sich nun aber noch viele sonstige secundäre, complicatorische Veränderungen vorfinden. In den oberen Luftwegen begegnet man nicht blos dem Schleimhautkatarrhe, sondern auch fibrinösen Ausschwitzungen in Form von croupösen Membranen, die sich zum Theile sogar bis in die Bronchien hinab erstrecken können. Im Innern des Kehlkopfes in der Trachea und in den Bronchien tritt der diphtherische Process nur selten primär auf; in der Regel breitet sich derselbe entweder continuirlich oder sprungweise von den Rachengebilden her auf diese Localitäten aus. In den tieferen Luftwegen zeigt sich der diphtherische Process meistens unter dem Bilde der croupösen Form, eine diphtherische Nekrose und Verschorfung der Schleimhaut grenzt sich in der Regel am Kehlkopfeingange den wahren Stimmbändern gegenüber ab, also in der Gegend, wo statt des Pflasterepithels Cylinderepithel auftritt. Doch hat man wohl auch die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea insoweit wahrhaft diphtheritisch gefunden, als dieselbe mit einem grauen Infiltrate durchsetzt war und die überkleidende Membran innig adhärirte; nicht selten ereignet es sich, dass nach vollführter Tracheotomie der diphtherische Process die Halswunde ergreift und von da sich der Trachea mittheilt. — Das Blut ist bei diphtherisch Verstorbenen meist unvollkommen geronnen, von schmieriger Beschaffenheit und dunkler Farbe, also ähnlich demjenigen, wie man es überhaupt nach septikämischen Vorgängen, die ja auch bei Diphtherie den Tod herbeizuführen pflegen, vorfindet. Hueter, Oertel und Letzerich führen indessen an, theils im Blute diphtherisch Erkrankter, theils in dem von inficirten Kaninchen Bacterien und Micrococcencolonien vorgefunden zu haben. — Die Milz ist zuweilen nur unbedeutend verändert, in anderen Fällen dagegen merklich vergrössert, dunkelroth gefärbt und erweicht. Letzerich fand in einem Falle zufällig entstandener allgemeiner Diphtherie durch Vaccination nicht allein in der Milz, sondern

in den meisten inneren Organen, im Herzfleische, in der Leber etc. ebenfalls die erwähnten niederen Pilzgebilde. — Besonders häufig werden Veränderungen in den Nieren erwähnt und als secundäre von dem ursprünglichen Diphtherieherde ausgehende Folgeerkrankungen aufgefasst. Hyperaemie und Haemorrhagien in den Nieren, diffuse parenchymatöse Nephritis, trübe Schwellung etc. werden zum Theil als das Ergebniss der septischen Blutinfection und des hohen Fiebers zu betrachten sein, aber zum Theil auch als das Resultat vom ursprünglichen Infectionsherd eingewanderter Micrococcen, welche auch in diesem Organ ausgedehnte Wucherungen hervorbrachten, anzusehen sein. Auch das Gehirn und Rückenmark bot in einzelnen Fällen Veränderungen, besonders kleine Blutherde, dar, in welchen von Klebs Pilzwucherungen angetroffen wurden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Das latente Stadium der Diphtherie scheint von sehr ungleicher, im Allgemeinen aber von sehr kurzer Dauer zu sein und nur ausnahmsweise sich über mehr als zwei bis sieben Tage hinzuziehen, obwohl Fälle vorliegen, welche für die Möglichkeit einer vierwöchentlichen Dauer sprechen. — Fassen wir zunächst die Symptome jener leichten oder abortiven Rachendiphtherie in's Auge, welche man als katarrhalische Form zu beschreiben pflegt, so wurde bereits oben bemerkt, dass sich diese nicht wesentlich von einer leichten fieberhaften Angina unterscheidet und nur ihr Vorkommen unter Verhältnissen, welche eine diphtherische Infection wahrscheinlich machen, einen Schlüssel für die Diagnose in die Hand gibt. Es gibt indessen Fälle von katharrhalischer Diphtherie, welche gewissermassen Uebergänge zur croupösen Form darstellen, indem es zu kleinen punktförmigen weissen Auflagerungen oder zu einem schwachen reifähnlichen Anfluge kommt, in kurzer Zeit aber diese schwachen Andeutungen des Processes spurlos wieder verschwinden. Eine derartige diphtherische Erkrankung ist ihrer Bedeutung nach kaum wichtiger, als eine leichte katarrhalische Angina, doch kann sich dieselbe im weiteren Verlaufe unerwartet und unter plötzlicher Fiebersteigerung zu einer ernsteren Krankheitsform steigern. — Die croupöse Diphtherie entwickelt sich in der Regel unter mehr oder weniger lebhafter Temperatursteigerung und allen jenen Erscheinungen, welche einem Fieber entsprechenden Grades zukommen. Nicht immer lenkt der Patient gleich Anfangs durch Klagen über Brennen im Halse oder Schmerzen beim Schlucken die Aufmerksamkeit des Arztes auf die Rachengebilde hin und es können auf diese Weise die diphtheritischen Veränderungen, wenn der Arzt nicht aus freiem Antriebe die Pharynxtheile inspicirt, geraume Zeit hindurch, und bei kleinen Kindern sogar völlig übersehen werden. Bei der Untersuchung gewahrt man auf einer bald mehr, bald weniger dunkel gerötheten und geschwellten Schleimhautfläche die bereits geschilderten pseudomembranösen Auflagerungen, welche sich rasch vollständig entwickeln, zuweilen eine beträchtliche Ausdehnung gewinnen, über die ganze Schleimhautfläche des Pharynxeinganges und dieses selbst, ja sogar durch die

Choanen nach der Nase, durch die Tuben in's innere Ohr, insbesondere aber über den Kehldeckel in den Larynx sich verbreiten, in anderen Fällen hingegen nur wenig Tendenz zum Weiterschreiten verrathen, vielmehr inselförmig auf eine oder beide Mandeln, auf eine Stelle des Gaumensegels, auf das Zäpfchen etc. beschränkt bleiben. In diesem letzteren Falle nimmt die Krankheit in der Regel einen günstigen Verlauf, die Pseudomembranen lösen sich schon nach wenigen Tagen, selbst wenn sie nicht künstlich entfernt werden, in unmerklicher Weise ab und der Schleimhautboden unter ihnen erscheint zwar noch geröthet und leicht erodirt, im Uebrigen jedoch intakt. Auch das Fieber pflegt in solchen Fällen schon nach wenigen Tagen zu sinken, die seitlichen Halslymphdrüsen, welche gleich Anfangs schmerzhaft und geschwellt erschienen, sich zurückzubilden, und der ganze Process erreicht in sechs bis zehn Tagen sein Ende. Derartige glücklich verlaufende Fälle sind im älteren Kindes- und im erwachsenen Alter sehr gewöhnlich, während bei kleineren Kindern ein Fortschreiten des croupösen Processes auf den Larynx und die Trachea weit mehr zu befürchten ist. Zuweilen verzögert sich die Genesung in der Weise, dass an der vorher afficirten oder an anderen Stellen der Schleimhaut unter erneuten Fieberregungen pseudomembranöse Nachschübe auftreten. Endlich gibt es Fälle, in welchen der ursprünglich rein croupöse Charakter der Krankheit im weiteren Verlaufe mehr oder weniger entschieden die destructiven Eigenschaften des dritten Grades gewinnt.

Bei der schwersten Form, der sog. septischen oder putriden Diphtherie, kommt es neben oder auch ohne pseudomembranöse Auflagerungen zu einem Exsudationsprocesse in der Schleimhaut selbst mit nachfolgender Mortification des infiltrirten Gewebes. Man gewahrt in diesem Falle auf dunkel geröthetem und gewulstetem Schleimhautgrunde die bereits oben erwähnten schmutzig grauen oder dunkelbraunen Plaques von verschiedener Ausdehnung, von welchen rasch Substanzverluste sichtbar werden, sei es in Form von Geschwüren, welche sich mehr und mehr vergrössern, sei es in Gestalt eines brandigen Zerfalles mit Bildung gangraenöser Fetzen. Indem die absterbenden Gewebstheile unter dem Einflusse der warmen Luft und Feuchtigkeit im Rachen schnell faulen, kündigt sich dieser Vorgang frühzeitig durch einen penetranten Gestank der ausgeathmeten Luft an, der den kundigen Arzt oft schon beim Betreten des Krankenzimmers vermuthen lässt, um was es sich handelt. Bei diesem Grade der Krankheit erreicht die Anschwellung und Härte der submaxillaren und Lymphdrüsen einen besonders hohen Grad. Gewöhnlich wird unter solchen Umständen das Allgemeinbefinden schwer betheiligt, der Fiebercharakter ist der einer schweren Infectionskrankheit oder Septikämie und es erfolgt unter dem Einflusse dieser allgemeinen Infection der Tod in der Regel schon nach wenigen Tagen. In günstigen Fällen kann übrigens trotz der eingetretenen Schleimhautmodificationen noch Genesung erfolgen und man darf auf diesen Ausgang hoffen, wenn an der necrotischen Partie ein Demarcationsprocess sichtbar wird, bezw. ein scharf abgesetzter rother, in gutartiger Eiterung begriffener Geschwürsrand die

abgestorbene und missfarbige Schleimhautpartie umschliesst. — Befällt der diphtherische Process die Nasenschleimhaut, so kommt es anfangs zu ähnlichen unangenehmen Empfindungen und zu Verstopfung der Nase, wie beim Schnupfen und es hat sich mehrfach ereignet, dass eine Diphtherie, wenn sie in der Nase begann und die Rachentheile noch unverändert waren, wirklich für einen blossen Schnupfen gehalten worden war, bis später ein blutig eitriger oder blutig jauchiger Ausfluss aus der Nase und das schwere adynamische Fieber den schweren Irrthum aufdeckten. — Zu den wichtigsten Ereignissen im Verlaufe der Rachendiphtherie gehört die Miterkrankung des Kehlkopfes, ja diese ist es sogar, durch welche bei den meisten kleineren Kindern, welche der Rachendiphtherie erliegen, der Tod vermittelt wird. Die relative Enge der Stimmritze bringt in diesem Alter bei allen lebhafteren Entzündungsvorgängen dieses Organs die Gefahr einer ungenügend werdenden Respiration und endlichen Suffocation mit sich. Eine belegte heisere Stimme, das ominöse Stenosengeräusch des Kehlkopfs, das Sichtbarwerden von Einziehungen der den Brustraum umgebenden nachgiebigen Stellen kündigen ähnlich wie beim wahren Croup den Eintritt dieses gefürchteten Ereignisses an.

Ein höchst belangreicher Folgezustand der Diphtherie sind die diphtheritischen Lähmungen; diese entwickeln sich in der Regel allmälig und werden nicht sogleich nach Beendigung der Krankheit, sondern 8—14 Tage, ja selbst erst 4—5 Wochen später erkannt. Die diphtheritische Lähmung kommt zwar am häufigsten im Bereiche der diphtheritisch ergriffenen Rachenpartie, also an den Muskeln des weichen Gaumens und Pharynx vor, sie kann sich jedoch von da aus auf entfernt gelegene Muskelgruppen, besonders auf die Augenmuskeln, die Kehlkopfsmuskeln, selbst auf die Extremitäten, die Blase und den Mastdarm und namentlich auch auf die Respirationsmuskeln ausbreiten. Ausnahmsweise hat man die Lähmung entferntere Muskelgruppen bei Verschontbleiben der Rachenmusculatur befallen sehen. Man erkennt die Lähmung des Gaumens und Schlundes aus einer veränderten, näselnden Sprache, erschwertem Schlingen, häufigem Fehlschlucken und Regurgitiren der geschluckten Flüssigkeiten durch die Nase, erschwertem Expectoriren des Rachenschleimes etc. Bei der Besichtigung des Rachens sieht man das Gaumensegel schlaff herabhängen und beim Intoniren des Vocales A nur wenig oder nicht sich heben. Bei einseitiger Diphtherie kann die Lähmung des Gaumensegels eine halbseitige sein. Die Lähmung zeigt den Charakter einer peripherischen, indem nach Leube die electromotorische Erregbarkeit sowohl für den inducirten wie für den constanten Strom erheblich herabsinkt. Der Grad der Lähmung bleibt gewöhnlich ein mässiger, kann aber auch ein so bedeutender werden, dass die Ernährung des Kranken schwierig ist. Gewöhnlich besteht diese Störung durch einige Wochen, mitunter sogar durch mehrere Monate fort; nur selten gefährdet dieselbe durch unzureichende Ernährung des Kranken oder durch Erstickung durch unvorsichtiges Schlucken beim Essen das Leben. Zuweilen gesellen sich hierzu Gesichtsstörungen, undeutliches Sehen kleiner Schrift, frühzeitige Ermüdung des Auges,

abhängig von einer Lähmung der durch die radix brevis des Ciliarknotens versorgten inneren Augenmuskeln (Donders, v. Gräfe); doch kann auch der N. oculomotorius und der N. abducens an der Parese theilnehmen. Etwas seltener breitet sich die Lähmung auf einzelne oder sämmtliche Kehlkopfsmuskeln aus mit laryngoskopisch nachweisbarer Unbeweglichkeit eines oder beider Stimmbänder. Auch Lähmungen mit dem Charakter spinaler Paralysen werden beobachtet, und zwar treten diese am häufigsten unter dem Bilde einer unvollkommenen spinalen Paraplegie, zuweilen auch als Hemiplegie oder gekreuzte Lähmung, selten als isolirte Lähmung auf. Auch acute Ataxie scheint einige Male im Geleite der Diphtherie beobachtet worden zu sein. — Die diphtherischen Lähmungen können sowohl nach den schweren, wie nach den leichten Formen der Rachendiphtherie beobachtet werden, ja man erzählt Fälle, in welchen die der Lähmung vorausgegangene Rachenaffection so geringfügig war, dass dieselbe ganz übersehen und ihre Existenz erst durch ein nachträgliches Krankenexamen festgestellt worden war. Erwähnung verdient, dass in einigen Fällen Lähmungen nicht allein nach Rachendiphtherie, sondern auch nach sonstwo am Körper localisirten diphtherischen Vorgängen beobachtet worden sind. Im Ganzen stellt sich die Prognose der diphtherischen Lähmungen, deren Häufigkeit in verschiedenen Epidemien eine ungleiche ist, nicht ungünstig. In der Regel erfolgt, wenn auch manchmal erst nach ein- oder mehrjähriger Dauer, Genesung, und nur in seltenen Fällen tritt durch fortschreitende Lähmung und Betheiligung der Respirationsmuskeln an derselben, der Tod ein. — Die den Lähmungen zu Grunde liegenden krankhaften Veränderungen, von welchen weiter oben die Rede war, können im Gehirn und Rückenmark, aber auch im peripherischen Nervensystem oder im Muskelapparate selbst ihren Sitz haben, dieselben scheinen jedoch im Allgemeinen nur solche zu sein, dass sie keine wichtigeren Gewebsstörungen hinterlassen, wie der gewöhnliche, günstige Verlauf dieser Lähmungen beweist.

Was die Diagnose der Rachendiphtherie betrifft, so ist dieselbe im Allgemeinen zwar leicht, unter Umständen aber kann insbesondere ihre Unterscheidung von Croup eine grosse Schwierigkeit bereiten. Man beachte in dieser Beziehung, dass Diphtherie häufig in Epidemien auftritt und ansteckend ist, während Croup sporadisch, höchstens leicht cumulirt vorkommt und der Contagiosität entbehrt, berücksichtige ferner, dass der Croup als primäre Krankheit fast nur im Kindesalter, Diphtherie auch bei Erwachsenen vorkommt, dass die letztere ihren Hauptsitz am Racheneingang aufschlägt und nur in einzelnen Fällen auf den Larynx übergreift, beim Croup hingegen der Kehlkopf den Haupttheerd der Krankheit bildet. Der Croup erscheint ferner als ein rein localer Entzündungsvorgang, während die Diphtherie, obwohl auch sie in leichten Fällen wie ein leichtes Localleiden sich ausnimmt, durch das so häufige Hinzukommen secundärer Erkrankungen, wie Drüsenaffectionen, Milzschwellungen, Nierenentzündungen, Lähmungen etc., sich mehr als eine allgemeine Infectionskrankheit bekundet. Wir haben bereits früher darauf hingewiesen, dass man nicht in den Irrthum verfallen darf, die beiden

in Rede stehenden Krankheiten nach der Natur der anatomischen Veränderungen unterscheiden zu wollen, denn es kann sich, wie wir früher sahen, um Diphtherie auch in solchen Fällen handeln, in welchen keine eigentlichen diphtheritischen Infiltrationen septischer Natur bestehen, in denen vielmehr lediglich croupöse Auflagerungen auf die Schleimhaut oder vielleicht sogar nur katarrhalische Schleimhautveränderungen vorgefunden werden.

Was die Prognose der Rachendiphtherie anlangt, so kann sich dieselbe sowohl als eine ziemlich geringfügige, wie als eine sehr schwere, ja absolut tödtlich verlaufende Krankheit darstellen. Günstige prognostische Umstände sind das erwachsene Alter, die katarrhalische oder croupöse Form, das Beschränktbleiben der diphtheritischen Membranen auf kleine Stellen, mässiges Fieber und die Abwesenheit sonstiger, durch eine Allgemeininfection bewirkter secundärer Erkrankungen. Als ungünstige Momente sind zu erachten: frühes Kindesalter, hochgradiges Fieber (40,5—41° C.), weite Verbreitung der diphtherischen Membranen, Erscheinungen drohenden Ueberganges der Krankheit auf den Kehlkopf, diphtherische Infiltration des Schleimhautgewebes selbst mit nachfolgender Bildung jauchiger Geschwüre oder brandiger Stellen, indem diese zur Quelle einer septischen Blutvergiftung werden oder wohl auch durch wiederholte Blutungen aus der geschwürigen Fläche zur äussersten Erschöpfung führen. Das nicht seltene Vorkommen von Eiweiss im Urin ist nicht als ein unbedingt ungünstiges Symptom aufzufassen; die prognostische Deutung der Albuminurie muss von der jedesmaligen Grundursache derselben abhängig gemacht werden. Eine mässige Eiweissmenge bei sonst unverändertem Urin kann lediglich Fiebersymptom sein oder von trüber Schwellung des Nierenparenchyms abhängen; von ernsterer Natur ist die Albuminurie, wenn neben ihr gleichzeitig Lymphkörperchen, Harncylinder oder selbst Blut im Urine erscheint, indem es sich dann um eine acute diffuse Nephritis handelt, wie sie namentlich bei den mit Scharlach verbundenen Rachendiphtherien vorzukommen pflegt. — Das Mortalitätsverhältniss diphtherischer Epidemien ist ein bedeutendes und erreicht oft, besonders wenn viele kleine Kinder ergriffen werden, die Höhe von 30—40 pCt.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert, dass der Arzt sich selbst bei der Untersuchung der Kranken vor der frisch exhalirten Luft, sowie vor dem Contact mit ausgehusteten Pseudomembranen und Gewebsfetzen möglichst schützt, und dass er die mit der Wartung der Kranken beschäftigten Personen vor der Gefahr eines solchen Contactes warnt. Wenn es die Verhältnisse irgend gestatten, müssen diejenigen Angehörigen, welche mit der Pflege und Wartung der Kranken nichts zu thun haben, aus dem Krankenzimmer entfernt werden und andere von der Krankheit noch verschonte Kinder wird man, wo nur irgend möglich, aus der inficirten Behausung entfernen.

Die Schilderung der Therapie der Krankheit selbst ist leider keine dankbare Aufgabe. Ein Verfahren, welches mit einer gewissen Ein-

helligkeit von den guten Beobachtern empfohlen würde, gibt es nicht, und die meisten Behandlungsmethoden verdanken ihre Empfehlung nicht sowohl unzweideutigen Heilerfolgen als vielmehr gewissen theoretischen Voraussetzungen über das Wesen der Krankheit. Die vorwiegend verbreitete Ansicht, dass die Diphtherie local ihre Entstehung nimmt, scheint die Annahme zu rechtfertigen, dass eine frühzeitig eingeleitete locale Einwirkung auf die ergriffene Stelle die wichtigste therapeutische Maassnahme sein müsse. Man pflegt die punktförmigen oder pseudomembranösen weissen Auflagerungen möglichst früh mechanisch abzulösen und der kranken Schleimhautstelle durch nachdrückliche Cauterisation mit Höllenstein ihren infectiösen Character zu rauben; man sucht die Pseudomembranen durch Bepinselung oder Inhalationen von Kalkwasser zur Lösung zu bringen; man trachtet, durch Adstringentia: Bepinselung mit Liq. ferri sesquichlorati, mit Tannin in Glycerin die Cohaesion der Schleimhaut zu erhöhen, man unterlässt es ferner niemals, bei beginnender Mortification und Putrescenz Desinfectionsmittel, wie verdünntes Chlorwasser (1 : 3—6 aq.), oder $^1/_2$—1 procentige Lösung von Carbolsäure, Salicylsäure oder übermangansaurem Kali, auch verdünnten oder unverdünnten Spir. rectf. fleissig aufzupinseln; man kann endlich, nach dem Vorgange von Oertel, neben einem Desinfectionsmittel zur Erzielung einer raschen und ausgiebigen Eiterung in energischer Weise heisse Dämpfe einathmen lassen, deren Nutzen sich Oertel so erklärt, dass von den andrängenden Eiterkörperchen die Micrococcen theils aufgenommen, theils weggespült würden und auch den septischen Massen eine undurchdringliche Schichte entgegengesetzt würde; je länger die Krankheit bereits besteht, je grösser die Ausbreitung der Exsudate und je rascher ihr Zerfall ist, um so energischer sind nach Oertel Dämpfe von möglichst hoher Temperatur halbstündlich in viertelstündigen Sitzungen anzuwenden, und es soll unter dieser Behandlung je nach der individuellen Reactionsfähigkeit die Demarcartion bald mehr bald weniger rasch eintreten, und von der bereits erreichten Höhe der Krankheit soll es abhängen, ob und in wie weit die septische Erkrankung und allgemeine Intoxication verhindert werden kann. E. Ludwig in Wien empfiehlt zur localen Anwendung bei Diphtherie zweistündliche Einpinselung der belegten Stellen mit einer 3—5 proc. Lösung des Neurin, welches selbst in den schwersten Fällen günstige Resultate liefern soll. Von allen den angeführten Mitteln lässt sich behaupten, dass ihr Einfluss schweren Fällen gegenüber ein zweideutiges ist, während leichtere Fälle von Diphtherie ganz von selbst heilen. Immerhin wird man einer so gefahrvollen Krankheit gegenüber ein Eingreifen mit localen Mitteln nicht unterlassen wollen; nur muss man sich hüten, durch eine allzu starke oder allzu häufige Reizung der Schleimhaut, insbesondere durch öfteres Cauterisiren mit Lapis die bestehende Entzündung zu steigern, indem dadurch dem diphtherischen Processe sogar Vorschub geleistet werden dürfte. — Eine antiphlogistische Behandlung, die Anwendung kalter Umschläge um den Hals und das langsame Verschlucken von Eisstückchen ist nur bei lebhafter Halsentzündung und hohem Fieber am Platze, übt jedoch keinen

directen Einfluss auf die Diphtherie. — Bei vorwiegender Localisation der Krankheit auf der Nasenschleimhaut wendet man die gleichen Mittel, deren man sich zu Bepinselungen des Schlundes bedient, nur in entsprechender Verdünnung zu Injectionen in die Nase an, oder bedient sich wohl auch bei älteren Kindern und Erwachsenen behufs öfterer Reinigung der Nasenhöhle der Weber'schen Nasendouche (s. Bd. I. S. 322). — Bei den ersten Erscheinungen einer Theilnahme der Kehlkopfschleimhaut wird man ähnlich wie beim Croup ein Brechmittel reichen und durch halbstündlich wiederholte Inhalationen von Kalkwasser auf die Lösung der Pseudomembranen hinzuwirken suchen. Nach einer mündlichen Mittheilung von Letzerich sah derselbe in einigen Fällen bei halbstündlichen Inhalationen einer Salicylsäurelösung (Ac. salicyl. Natr. carbon. ana 5,0 Aq. dest. 200,0) die bereits eingetretenen Erscheinungen eines Larynxcroup wieder rückgängig werden. Die Resultate der Tracheotomie sind beim diphtherischen Croup entschieden ungünstiger, als beim gewöhnlichen Larynxcroup; immerhin hat man von der Operation, namentlich bei älteren Kindern und wenn dieselbe relativ früh zur Ausführung kam, einzelne Erfolge gesehen.

Zur Bekämpfung der bald mehr, bald weniger deutlich hervortretenden allgemeinen Infection besitzen wir keine wirksamen Mittel. Am häufigsten kommen noch als innere Mittel das Kali chloricum (5,0:150,0 aq. stündlich einen Kinder- bis Esslöffel) und das verdünnte Chlorwasser, die man zugleich auch als Gurgelwasser verwendet, in Anwendung. Im Uebrigen ist die Behandlung eine den obwaltenden Verhältnissen angepasste, symptomatische. Die beginnende Herzschwäche und der drohende Collapsus erfordern tonisirende und excitirende Mittel, die consequente und dreiste Darreichung von Wein, Cognak, aetherischen Eisentincturen, China etc. — Die diphtherischen Lähmungen, namentlich diejenigen des weichen Gaumes und Schlundes bilden sich im Laufe von Wochen bis Monaten in der Regel von selbst zurück, bei zögernder Besserung wird man nicht säumen, durch die Anwendung des inducirten oder constanten Stromes, durch einfache warme, durch Salz- oder Seebäder, durch Eisen, nahrhafte Kost etc. die darniederliegende Innervation zu beleben.

Capitel XI.

Malaria. Intermittirendes Fieber. Wechselfieber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die hier in Rede stehenden Krankheitsformen entstehen durch die Infection des Körpers mit einer giftigen Substanz, welche man Sumpfmiasma oder Malaria nennt. Die Malaria ist kein Zersetzungsproduct (s. u.); aber die Zersetzung vegetabilischer Substanzen spielt unverkennbar bei der Entwickelung oder bei der massenhaften Vermehrung dieses Giftes eine überaus wichtige Rolle. — Ich will für die Richtigkeit dieser Behauptung nur folgende Thatsachen anführen.

Die Malariafieber herrschen vorzugsweise in Sumpfgegenden endemisch, und in solchen Gegenden nimmt die Zahl der Erkrankungen ab oder zu, je nachdem die Bedingungen für die Zersetzung der in den Sümpfen enthaltenen abgestorbenen Vegetabilien sich ungünstig oder günstig gestalten. Tritt grosse Kälte ein, so dass die Sümpfe zufrieren, so hören die Wechselfieber auf. Dasselbe geschieht, wenn in dürren Jahren die Sümpfe vollständig austrocknen, oder wenn in sehr nassen Jahren eine dicke Wasserschichte den modernden Boden der Sümpfe vor der Einwirkung der Sommerwärme und der Luft schützt. Umgekehrt zeichnen sich in Sumpfgegenden heisse und nicht zu trockene Jahre und Jahreszeiten, in welchen die Sonnenstrahlen auf den zu Tage tretenden, aber feucht bleibenden Sumpfboden ungehindert einwirken können, durch die grosse Zahl der Wechselfieberfälle aus. Ob die Zersetzung bestimmter Vegetabilien oder eine besondere Beschaffenheit des Wassers mehr als eine andere die Entwickelung der Malaria begünstigt, ist ungewiss. Eine Mischung von Seewasser mit Quell- und Regenwasser, welche in Sümpfen in der Nähe des Meeres stattfindet und durch das Uebertreten des Meeres bei hoher Fluth oder bei starken Winden herbeigeführt wird, das sogenannte Brackwasser, scheint besonders dadurch nachtheilig zu sein, dass sowohl viele Süsswasserpflanzen, als auch viele Seewasserpflanzen, welche jene Mischung enthält, weil sie in derselben nicht gedeihen können, absterben und verwesen. — Aehnlich wie die Sumpfgegenden verhalten sich in Beziehung auf das endemische Vorkommen von Malariafiebern die in der Nähe von Flüssen gelegenen Niederungen, welche jährlich wiederkehrenden Ueberschwemmungen ausgesetzt sind. Es bedarf keiner besonderen Auseinandersetzung, um darzuthun, dass auch durch Ueberschwemmungen ein massenhaftes Absterben und später, zumal bei darauf folgender grosser Hitze, ein sehr verbreitetes Verwesen von Vegetabilien herbeigeführt wird. — Das häufige Auftreten von Wechselfiebern an solchen Plätzen, an welchen ein lange Zeit hindurch vernachlässigter und sich selbst überlassener Boden wieder aufgebrochen oder eine bisher ganz uncultivirte Landstrecke urbar gemacht worden ist, schliesst sich an das Vorkommen der Wechselfieber in Sumpf- und Marschgegenden an, indem auch bei diesen Gelegenheiten massenhaft angehäufte abgestorbene Vegetabilien zu Tage gefördert und den Bedingungen einer fauligen Zersetzung ausgesetzt werden. — Endlich ist für manche Gegenden, in welchen Wechselfieber unter anscheinend entgegengesetzten Verhältnissen, namentlich bei grosser Trockenheit, auftreten, nachgewiesen, dass der Boden sehr reich an Grundwasser ist, und dass unter einer trockenen porösen und durch die Sommerwärme zerklüfteten Rinde unterirdische Sümpfe vorhanden sind. — Diese gemeinschaftlichen Eigenthümlichkeiten, welche die meisten Gegenden erkennen lassen, in welchen Malariafieber herrschen, berechtigen uns jedoch, wie bereits oben angedeutet wurde, keineswegs zu dem Schlusse, dass die Malaria ein chemischer Körper, ein bei der Zersetzung vegetabilischer Substanzen sich bildendes organisches oder anorganisches, festes oder gasförmiges Product sei; im Gegentheil spricht das Fehlen von Wechselfiebern in manchen exquisiten

Sumpfgegenden und das Vorkommen von Wechselfiebern an manchen Orten, von welchen es durchaus unwahrscheinlich ist, dass sie der Herd einer massenhaften oder specifischen Verwesuug sind, dafür, dass die eigenthümlichen Verhältnisse, welche in Sumpf- und Marschgegenden u. s. w. obwalten, zwar der Entwickelung der Malaria günstig sind, aber weder die Conditio sine qua non derselben sind, noch für sich allein ausreichen, um Malaria zu erzeugen. Fast noch schlagender wird dies durch die Beobachtungen bewiesen, nach welchen sämmtliche Individuen, welche Wasser aus einem bestimmten Sumpfe getrunken hatten, am Wechselfieber erkrankten, da diesen Beobachtungen eine grosse Zahl von anderen gegenübersteht, in welchen das Trinken von Wasser aus vielen anderen Sümpfen ohne diesen Effect blieb. Wäre die krankmachende Potenz einfach das Product chemischer Zersetzung, so würde diese Exclusivität durchaus unerklärlich sein. Nach der in unsern Tagen am meisten accreditirten Ansicht besteht das Malariagift in mikroskopischen pflanzlichen Parasiten, in Algenzellen und Sporen, deren Gedeihen vorzugsweise von der Verwesung vegetabilischer Substanzen abhängt. Der directe Nachweis dieser niederen Organismen ist freilich noch nicht geführt worden. Die von Salisbury in dem Sputum der Kranken aufgefundenen und für das wirksame Malariaprincip erachteten Algenzellen der Species Pamella sollen nach den Untersuchungen von Harkness keineswegs blos in Malariadistricten, sondern selbst auf den höchsten Alpen und im Schnee gefunden werden, und ausserdem auch bei Gesunden im Speichel und in anderen Secreten vorkommen. — Zwischen dem Miasma vivum, welches die specifische Ursache des Wechselfiebers ist, und dem Contagium vivum, durch welches sich die acuten Exantheme, der exanthematische Typhus und andere ansteckende Krankheiten verbreiten, besteht indessen ein wichtiger Unterschied. Das Contagium vivum reproducirt sich in dem mit demselben inficirten Organismus, die Malaria dagegen reproducirt sich in dem Körper eines Wechselfieberkranken nicht. Sie findet im menschlichen Organismus keinen für ihr Gedeihen und ihre Vermehrung günstigen Boden. Niemals wird das Wechselfieber durch Personen, welche in einer Sumpfgegend an demselben erkrankt sind, nach anderen Plätzen verschleppt. Während ein kurzer Aufenthalt in einer Malariagegend nicht selten genügt, um das Wechselfieber zu acquiriren, kann man in einem Spitale, welches von einer Malariagegend entfernt liegt, ohne alle Gefahr mit einer grossen Zahl von Wechselfieberkranken dasselbe Zimmer theilen. Aus diesem Grunde bezeichnet man die Malariafieber im Gegensatz zu den „contagiösen" und den „miasmatisch-contagiösen" als „rein-miasmatische" Krankheiten.

Es gibt ausgebreitete Länderstrecken, in welchen überall die Bedingungen zur Bildung von Malaria vorhanden sind, und in welchen überall Wechselfieber vorkommen; aber fast in allen Ländern gibt es mindestens kleinere, umschriebene Malariaherde, an welchen alljährlich, während ringsum weit und breit der ganze District frei bleibt, in den Frühlings- und Sommermonaten zahlreiche Fälle von Wechselfieber beobachtet werden. An den zuletzt erwähnten, wenig umfangreichen

Malariaherden, in Dörfern, welche in der Nähe eines Sumpfes oder einer Niederung liegen, in einzelnen Stadttheilen oder Strassen, in welchen Wechselfieber endemisch herrschen, hat man interessante Beobachtungen über die Ausbreitung der Malaria gemacht, bei welchen sich unter Anderem herausgestellt hat, dass das Miasma von seiner Ursprungsstelle sich leichter in horizontaler als in verticaler Richtung verbreitet, oft durch unbedeutende Hindernisse, z. B. Baumgruppen, Steinmauern u. s. w., aufgehalten wird und nur selten, vielleicht bei besonderen Luftzügen, die durch jene Hindernisse gebildeten Grenzen überschreitet.

Auffallend ist das zeitweise sich wiederholende Auftreten ausgebreiteter Intermittensepidemien. Bei solchen Epidemien befällt die Krankheit, während gleichzeitig an den Stellen, an welchen Wechselfieber endemisch herrschen, die Erkrankungsfälle ungewöhnlich häufig werden, auch in solchen Gegenden, in welchen sie Jahre und Jahrzehnte lang gar nicht oder nur in einzelnen sporadischen Fällen beobachtet wurde, eine grosse Zahl von Menschen. Diese Epidemien fallen nicht etwa immer in sehr heisse und gleichzeitig feuchte Jahre, so dass man sie stets davon ableiten könnte, dass sich die Bedingungen für eine massenhafte faulige Zersetzung vegetabilischer Substanzen und damit die Bedingungen für das Gedeihen der Malaria ungewöhnlich günstiger gestalten und sich von den Plätzen, an welchen sie immer vorhanden sind, auf solche Plätze, an welchen sie gewöhnlich fehlen, verbreitet hätten, sondern dieselben scheinen auch von anderen, unbekannten, die Bildung der Malaria gleichfalls befördernden Einflüssen oder von einer durch Luftströmungen bewirkten Verschleppung des Giftes von seiner Ursprungsstelle nach entfernten Plätzen abhängen zu können. Grosse Intermittensepidemien sind, ohne dass wir für dieses Verhalten eine Erklärung hätten, zu wiederholten Malen den Epidemien der asiatischen Cholera vorhergegangen. In heissen Gegenden herrschen oft Cholera und Intermittens und noch häufiger Ruhr und Intermittens gleichzeitig.

Auch in gesunden Gegenden begegnet man hier und da vereinzelten Intermittensfällen. Diese betreffen in der Regel Personen, welche früher in einer Fiebergegend gelebt und daselbst Malaria acquirirt hatten. Aber es kommen auch in den Städten und auf dem Lande sporadische Fälle von Intermittens vor, ohne dass die von derselben befallenen Individuen anderwärts inficirt sein konnten. Für diese Fälle bleibt keine andere Erklärung übrig, als die Annahme eines auf sehr kleine, für die ausserhalb derselben befindlichen Individuen ungefährliche Herde beschränkten, oder eines sehr schwachen, nur bei einzelnen, besonders disponirten Individuen wirksamen Miasma's. — Die Annahme, dass unter Umständen Wechselfieber durch andere Ursachen als durch Infection mit Malaria entstehen könnten, ist vollständig zurückzuweisen.

Die Krankheit kommt in jedem Alter vor, und namentlich werden auch Kinder vom 2. bis 7. Lebensjahre besonders häufig betroffen. Das vorschlagende Auftreten der Malaria beim männlichen Geschlechte dürfte sich aus dem Umstande erklären, dass dieses häufiger als das weib-

liche dem miasmatischen Einflusse ausgesetzt ist. Erschöpfende Anstrengungen und andere schwächende Potenzen, Diätfehler, namentlich aber Erkältungen steigern die Anlage in so hohem Grade, dass viele Individuen, welche sich lange Zeit der Malaria ungestraft ausgesetzt haben, erst am Wechselfieber erkranken, wenn eine der genannten Schädlichkeiten auf sie eingewirkt hat. Auf ähnliche Weise hat man es sich zu erklären, wenn Individuen, welche in einer Malariagegend frei geblieben sind, erst zu einer Zeit, in welcher sie dieselbe verlassen haben, am Wechselfieber erkranken. In solchen Fällen ist die Infection offenbar früher erfolgt, hat aber in dem für die Krankheit wenig disponirten Körper keine Wirkung geäussert und bewirkt erst dann nachtheilige Folgen, wenn der Organismus für das Zustandekommen derselben durch die Einwirkung anderer Noxen die nothwendige Disposition erlangt hat. — Unter den Einflüssen, durch welche die Anlage zur Erkrankung an Intermittens vermehrt wird, ist das einmalige oder das wiederholte Ueberstehen der Krankheit der am Meisten in die Augen fallende, ein Verhältniss, welches demjenigen direct entgegengesetzt ist, welches bei den acuten Exanthemen und beim Typhus stattfindet. — Die geographische Verbreitung des Wechselfiebers ist eine ausserordentlich grosse: in der heissen Zone ist die Krankheit besonders häufig und herrscht an den meisten Orten, an welchen die Gegend sich nicht durch Trockenheit auszeichnet; in der gemässigten Zone kommt sie namentlich in bestimmten, mehr oder weniger ausgedehnten Districten vor; in der eigentlichen kalten Zone gibt es kein Wechselfieber. Es sind in dieser Beziehung in Mitteleuropa besonders die grossen Ebenen und Flussniederungen von Ungarn, Dalmatien, Istrien und Galizien, sowie das norddeutsche Flachland, die Mark, die Ostseeküsten, Hannover, Oldenburg, Holstein, ferner das sumpfige Gebiet des Niederrheins und der Rheinmündungen als bedeutende Malariaherde zu nennen, während die gebirgigen Landstriche dieser Gegenden ebenso wie die Schweiz von der Malaria fast ganz verschont bleiben. In Russland bilden die Ostseeprovinzen sowie die Ufer der grossen Ströme, in England nur vereinzelte Strecken, namentlich das Themseufer, in Frankreich die Süd- und Westküste erwähnenswerthe Fiebergegenden, während Italien, wo der ganze nördliche und westliche Theil des Landes, namentlich auch die Campagna di Roma, die pontinischen Sümpfe, sowie die Gegend von Neapel, von der Malaria heimgesucht werden, das umfangreichste Gebiet dieser Krankheit in Europa darstellt. Von aussereuropäischen Ländern erwähnen wir die Westküste von Afrika, Algerien, die westindischen Inselgruppen, Mexico und die Südstaaten von Nordamerika, die Stromgebiete des Indus und Ganges, endlich die Küsten von China als Gegenden, in denen die Malariainfectionen in sehr ausgebreiteter und meist sehr bösartiger Weise endemisch auftreten. Wir verweisen übrigens auch hier auf die Arbeit von Griesinger und auf die vortreffliche, in Betreff der geographischen Verbreitung des Wechselfiebers besonders ausführliche Arbeit von Hirsch.

§. 2. Symptome und Verlauf.

I. Einfaches Wechselfieber.

Die Incubationszeit bei der Malariainfection ist nicht genau bekannt. Wahrscheinlich ist es, dass durchschnittlich 14 Tage von der Einwirkung des Miasmas bis zum Eintreten der ersten Symptome verfliessen; in manchen Fällen scheinen sich die ersten Krankheitserscheinungen unmittelbar an die Einwirkung des Miasmas anzuschliessen.

Bevor in dem Verlaufe des Wechselfiebers der intermittirende Character, welchem die Krankheit ihren Namen verdankt, deutlich hervortritt, bevor Fieberanfälle (Paroxysmen) und fieberfreie Intervalle (Apyrexien) mit einander abwechseln, äussert sich die Infection mit Malariagift nicht selten durch ein anhaltendes, nur mehr oder weniger deutlich remittirendes und exacerbirendes Gestörtsein des Allgemeinbefindens und der verschiedensten Functionen. Dieses Allgemeinleiden, welches man wohl als das Prodromalstadium des Wechselfiebers bezeichnet, bietet keine characteristischen Eigenthümlichkeiten dar und lässt sich nur durch die Rücksichtnahme auf die endemischen und epidemischen Verhältnisse richtig deuten und von dem Prodromalstadium anderer Infectionskrankheiten unterscheiden. Zuweilen gehen Fieberregungen voraus, welche anfangs remittirend sind, allmälig aber einen immer deutlicher werdenden intermittirenden Character gewinnen. Nach einer mehrtägigen Dauer der Prodromalerscheinungen, in anderen Fällen ohne dass solche vorhergegangen sind, tritt der erste eigentliche Fieberparoxysmus auf.

Der Paroxysmus eines Wechselfiebers besteht aus drei Stadien: dem Froststadium, dem Hitzestadium, dem Schweissstadium. — Das Froststadium beginnt mit einer Anwandlung von Schwäche und grosser Mattigkeit; die Kranken gähnen viel und haben das Bedürfniss ihre Glieder zu strecken. Sehr bald gesellt sich zu diesen Erscheinungen ein subjectives Kältegefühl, welches Anfangs in der Empfindung eines kalten, sich von Zeit zu Zeit wiederholenden Ueberrieselns der Haut, später in einem anhaltenden Frieren besteht, so dass die Kranken das lebhafte Verlangen zeigen sich möglichst warm zu bedecken. Wenn der Frost sich steigert, werden die Glieder von einem unwillkürlichen Zittern befallen, die Lippen beben, die Zähne klappern aneinander, oft wird der ganze Körper im Bette hin und her geschüttelt. Gleichzeitig mit dem Beginn des eigentlichen Frostanfalls stellt sich ein mehr oder weniger intensiver Kopfschmerz, nicht selten auch eine Schmerzhaftigkeit der Hals- oder Rückenwirbel, ein Gefühl von Opression auf der Brust und eine vermehrte Athemfrequenz ein; das Sprechen wird durch die Beschleunigung der Respiration und durch das Beben der Lippen undeutlich und coupirt; nicht selten erfolgt, besonders wenn kurz vorher Speisen aufgenommen worden sind, Erbrechen. Bei der objectiven Untersuchung fällt zunächst das veränderte Ansehen der Kranken auf: es gleicht dem eines Menschen, welcher ohne hinlänglich schützende Bekleidung hohen Kältegraden ausgesetzt ist und in

Folge dessen heftig friert. Das Volumen des Körpers erscheint vermindert, das Gesicht ist eingefallen, die Nase spitz, die Ringe sind zu weit für die Finger. Da der Zufluss des arteriellen Blutes zur Haut beschränkt ist, so erscheint dieselbe auffallend blass, und da sich das Blut in den Venen und den venösen Capillaren anhäuft, haben namentlich die Lippen, die Nagelglieder der Finger und Zehen ein bläuliches Ansehen. Nicht selten ist der Zufluss des Blutes zu den Fingern vollständig aufgehoben: sie bekommen ein wächsernes Ansehen, sind ohne Gefühl und bluten nicht, wenn man sie verwundet. Ausserdem zeigt die Haut an den Extremitäten und am Rumpfe die bekannten Erscheinungen der Gänsehaut (Cutis anserina). Der Puls ist sehr frequent, auffallend klein und hart; die Urinsecretion ist meist vermehrt; der gelassene Urin hell und von geringem specifischem Gewicht. Durch die physikalische Untersuchung lässt sich meist eine Vergrösserung der Milz constatiren. Während im Froststadium die Temperatur des Körpers an der Peripherie in Folge des gehemmten Zuflusses von warmem Blut sich mehr und mehr mit der Temperatur ihrer Umgebung ins Gleichgewicht setzt und in Folge dessen in der That um mehrere Grade sinkt, ist die Temperatur des Blutes und der inneren Organe in einer schnellen Steigerung begriffen. Diese Steigerung, welche schon vor dem Eintritt des Frostanfalls beginnt, beträgt 2—3° und in schweren Fällen noch mehr. — Die angeführten Symptome lassen sich zum grossen Theil darauf zurückführen, dass im Froststadium des kalten Fiebers sich die Muskeln der Haut und die Muskeln der peripherischen Arterien im Zustande einer krampfhaften Contraction befinden. Die unmittelbaren Folgen dieses Krampfes sind die Gänsehaut, die Kleinheit und die harte Beschaffenheit des Pulses, das Absterben der Finger. Von der Contraction der Hautmuskeln und der Gefässmuskeln der peripherischen Arterien hängt dann weiter das anscheinend verminderte Volumen des Körpers, die trockene Beschaffenheit und das bleiche Ansehen der Haut, die Anhäufung des Blutes in den Venen, das Sinken der Temperatur an der Oberfläche des Körpers ab. — Die Dauer des Froststadiums schwankt meist zwischen $^1/_2$ und 2 Stunden; in den ersten Fieberanfällen pflegt dasselbe kürzer und weniger heftig zu sein, als in den späteren Anfällen; bei langer Dauer der Krankheit nimmt seine Intensität und seine Extensität gewöhnlich wieder ab. — Das Hitzestadium beginnt nicht plötzlich, sondern allmälig; das Frieren wird Anfangs nur durch vorübergehende Wärmeschauer unterbrochen und erst nach und nach stellt sich ein dauerndes Gefühl vermehrter Wärme ein. Die Kopfschmerzen werden dabei heftiger; die Kranken verfallen in grosse Unruhe, ja zuweilen, besonders wenn es sich um Kinder handelt, in leichte Delirien; das Gefühl von Opression auf der Brust lässt allmälig nach, während die Athemzüge nach und nach tiefer und freier werden. Der Durst ist sehr beträchtlich gesteigert. Gleichzeitig wird das Ansehen der Kranken verändert, das Körpervolumen nimmt anscheinend zu, der Turgor der Haut kehrt zurück und wird bedeutend vermehrt, das blasse livide Ansehen, die Gänsehaut, die cyanotische Beschaffenheit der Lippen und der Nagelglieder

verschwinden; das Gesicht wird dunkel geröthet, oft schiessen Herpesbläschen an den Lippen empor; der früher kleine und unterdrückte Puls wird voll und entwickelt, die Karotiden schlagen heftig, der Harn wird sparsamer und saturirter, die Milzanschwellung nimmt zu und die Milzgegend ist zuweilen empfindlich oder schmerzhaft durch starke Spannung der Kapsel; seltener constatirt man eine ansehnliche Schwellung der Leber, doch kann auch diese einen solchen Grad erreichen, dass die Lebergegend schmerzhaft wird. Die Temperatur des Körpers ist im Hitzestadium auch an der Peripherie erhöht; die Steigerung der Temperatur des Blutes erreicht am Ende des Frost- oder am Anfange des Hitzestadiums ihre Akme, welche meistens über 40° C., nicht selten sogar auf 41,5° C., ja auf 42° C. und darüber steigt, bleibt durchschnittlich 1—2 Stunden auf der erreichten Höhe, und erst gegen Ende des Hitzestadiums tritt ein langsames Sinken ein. — Alle diese Erscheinungen beweisen, dass der Krampf in den Muskeln der Haut und der Gefässe sich verloren hat und einem subparalytischen Zustande derselben gewichen ist. Die Relaxation des Hautgewebes und der Gefässwände erklären zur Genüge das verstärkte Einströmen des Blutes in die früher blutarmen Gebilde und damit auch den erhöhten Turgor und die vermehrte Wärme derselben. Die Dauer des Hitzestadiums ist in den einzelnen Krankheitsfällen verschieden: zuweilen beträgt sie nur einige Stunden oder weniger, in schwereren Fällen hält die trockene Hitze 6, 8 bis 12 Stunden an, ehe ein wohlthätiger Schweiss auf der Haut hervorbricht. — Das Schweissstadium beginnt mit dem Feuchtwerden der Haut in den Achselhöhlen und an der Stirn; bald aber verbreitet sich der duftende, Anfangs mässige, später sehr reichliche Schweiss über den ganzen Körper. Die Kranken fühlen sich wesentlich erleichtert, die Kopfschmerzen lassen nach und verschwinden allmälig ganz, die Tiefe und Frequenz der Athemzüge kehrt zur Norm zurück, der Durst ist weniger quälend, der Puls ist gross und weich, seine Frequenz nimmt ab. Der dunkle Urin setzt gewöhnlich reichliche Sedimente von harnsauren Salzen ab: diese Erscheinung beruht auf der hochgradigen, in Folge des beträchtlichen Wasserverlustes durch Verdunstung und Schweissproduction entstandenen Concentration; sie fehlt, wenn die Kranken den Wasserverlust durch sehr reichliches Trinken ersetzen. Die Körpertemperatur sinkt im Schweissstadium allmälig und erreicht gegen das Ende desselben annähernd die Norm. Der Paroxysmus ist vorüber und die Apyrexie beginnt. Die meisten Kranken verfallen in einen ruhigen Schlaf, aus welchem sie zwar sehr matt und angegriffen, aber mit einem relativen Wohlbefinden erwachen. Die Dauer des Schweisstadiums ist, da dasselbe ganz allmälig in die Periode der Apyrexie übergeht, kaum genau zu bestimmen, übertrifft jedoch die beiden anderen Stadien fast immer an Länge. Der gesammte Paroxysmus erstreckt sich über 6—12 Stunden, nur bei schlimmeren Formen kann derselbe nahezu einen ganzen Tag oder selbst darüber währen. — Wenn alle Stadien des Fieberanfalles deutlich ausgesprochen sind, so pflegt man die Intermittens als eine completa, wenn das eine oder das andere Stadium ausfällt oder nur schwach an-

gedeutet ist, als eine incompleta zu bezeichnen. Erwähnung verdient, dass die Heftigkeit und Dauer der einzelnen Paroxysmen oder einzelner Stadien derselben auch bei demselben Kranken sich sehr verschieden verhalten können.

Die Apyrexie ist nach den ersten Wechselfieberanfällen nicht immer ganz „rein“. Die Kranken haben während derselben zwar kein Fieber, in vielen Fällen sogar eine auffallend niedrige Körpertemperatur und eine auffallend geringe Pulsfrequenz; aber der Appetit ist oft vermindert, die Zunge belegt, die Verdauung gestört, der Kopf eingenommen, die Kranken sind empfindlich gegen Temperaturwechsel und klagen über ein unbestimmtes Krankheitsgefühl und in einzelnen Fällen bleibt selbst der Puls etwas frequent. Nach einigen Anfällen verlieren sich gewöhnlich diese Störungen, und man bemerkt während der Apyrexie keine anderen Krankheitserscheinungen, als eine stetig wachsende Schwäche und eine immer deutlicher werdende Blutverarmung. Zieht sich das Wechselfieber bedeutend in die Länge, so werden die Apyrexien oft von Neuem unrein und der intermittirende Typus nähert sich dem remittirenden (Febris intermittens subcontinua). Die Milzanschwellung verliert sich Anfangs in der fieberfreien Zeit, nach öfterer Wiederholung der Paroxysmen wird dieselbe mehr und mehr bleibend. Rücksichtlich der pathologisch anatomischen Beschaffenheit der Malariamilz verweisen wir auf die der Hyperaemie und Hyperplasie dieses Organes gewidmeten Capitel des ersten Bandes.

Nach dem Rhythmus, in welchem die Fieberanfälle auf einander folgen, unterscheidet man zunächst eine Intermittens quotidiana, tertiana und quartana. Bei der Quotidiana tritt der nächste Fieberanfall annähernd oder genau 24 Stunden, bei der Tertiana zweimal 24 Stunden, bei der Quartana dreimal 24 Stunden nach dem Eintritt des letzten Anfalles auf. Ob es auch Formen gibt, welche einen 5-, 6- bis 7tägigen Rhythmus einhalten, oder ob die Anfälle bei manchen Wechselfiebern selbst noch länger aus einander liegen, ist weniger sicher constatirt. Der häufigste Rhythmus ist der tertiane und quotidiane. Tritt der Anfall an dem nächsten Fiebertage zu etwas früherer Zeit ein als an dem letzten Fiebertage, so nennt man das Fieber anteponirend, im entgegengesetzten Falle postponirend. Durch fortwährend gesteigertes Anteponiren oder Postponiren kann sich der Rhythmus des Fiebers ändern und aus einer Tertiana eine Quotidiana werden und umgekehrt. Dauert ein Fieberparoxysmus so lange Zeit an, dass das Ende desselben fast in den Anfang des nächsten Anfalles fällt, so entsteht eine Febris intermittens subintrans. Als Febris intermittens duplicata bezeichnet man Wechselfieber, bei welchen die Apyrexie einer Quotidiana, Tertiana oder Quartana durch einen schwächeren, kürzeren und oft auch zu einer anderen Tageszeit eintretenden Fieberanfall unterbrochen wird. Bei der Quotidiana duplicata kommen im Verlaufe jedes Tages zwei Anfälle, ein starker und ein schwacher, bei der Tertiana duplicata kommt jeden Tag ein Anfall, aber an den gleichen Tagen ein starker, an den ungleichen ein schwacher, bei der Quartana dupli-

cata kommen zwei Tage nach einander Fieberanfälle, je der dritte Tag dagegen bleibt frei. Wohl niemals beginnt ein Wechselfieber unter der Form einer Intermittens duplicata; gewöhnlich entwickelt sich dieser Rhythmus erst bei längerem Bestehen und namentlich bei wiederholtem Recidiviren der Krankheit.

Der Verlauf des Wechselfiebers wird so häufig durch medicamentöse Eingriffe, namentlich durch Darreichung von Chinin modificirt, dass es nur wenige Aerzte gibt, welche aus eigener Anschauung den ganzen Verlauf eines sich selbst überlassenen Wechselfiebers oder — nach der üblichen Terminologie — den normalen Verlauf eines Wechselfiebers kennen. Den Homoeopathen verdanken wir auch in dieser Beziehung manche wichtige Belehrung. Es unterliegt zunächst keinem Zweifel, dass der Wechsel von eigenthümlichen Fieberparoxysmen und Apyrexien, durch welchen sich die Infection mit Malaria verräth, fast immer eine Zeit lang fortbesteht, auch wenn die Kranken der ferneren Einwirkung des Giftes entzogen sind. Die Wahrnehmung ferner, dass selbst nach vollkommener Heilung und bei Fernbleiben von Fiebergegenden dennoch oft Recidive erfolgen, beweist, dass das Malariagift noch lange Zeit latent im Körper schlummern kann. Das Aufhören der Krankheit beweist demnach nicht sicher, dass der Krankheitskeim der Malaria vollständig im Körper getilgt ist. — Schon nach einer kurzen Dauer der Krankheit wird meist das Ansehen der Kranken auffallend blass und kachektisch. Die Ursache dieses üblen Aussehens ist in wichtigen secundären Veränderungen des Blutes zu suchen, welche ihrerseits theils als Folge der Fieberconsumtion, theils als Resultat der Erkrankung der blutbildenden Organe anzusehen sind. Die farbigen Blutkörperchen sind vermindert, ebenso das Eiweiss und Fibrin und bei den länger dauernden und schweren Malariakrankheiten tritt als Ueberrest der zerfallenen Blutkörperchen gelbrothes, braunes oder schwarzes Pigment in grosser Menge im Blute und in einzelnen Organen auf, wie man Ersteres an einem dem Kranken entnommenen Blutstropfen leicht nachweist (vgl. Melanaemie Bd. I. S. 838). Nach den an einer grossen Zahl von Kranken angestellten Untersuchungen von A. Kelsch sind bei den Malariafiebern sowohl die rothen als farblosen Blutkörper auf $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ der normalen Anzahl vermindert. Die Abnahme ist besonders rasch im Beginne des ersten Fieberanfalls, dauert dann, etwas geringer werdend, aber stetig an, bis mit dem Eintritt mehrtäger Fieberpausen kleine Schwankungen und dann langsame Zunahme der Blutkörperchen die Heilung einleiten. Ausserdem constatirte Kelsch eine beträchtliche Grössenzunahme der rothen Blutkörperchen. Bei den einfachen intermittirenden Fiebern sinkt nach dem genannten Autor die Zahl der farblosen Zellen im Beginne des Anfalls noch rascher, als jene der rothen, in den Intervallen aber steigt die Menge wieder zur normalen Höhe an, allein weit allmäliger, als sie gesunken war. Gleichen Schritt mit der Verminderung der farblosen Elemente hält die Vergrösserung der Milz, welche ihr Maximum zu der Zeit erreicht, wo die farblosen Körperchen am spärlichsten sind. Bewirkt man durch Faradisation eine Contraction der Milz, so beobachtet

man jedesmal ein vorübergehendes Steigen der farblosen Körperchen im Blute. Ganz entgegen diesem Verhalten der farblosen Zellen bei der einfachen Intermittens will Kelsch bei den perniciösen Fiebern eine Vermehrung dieser Zellen beobachtet haben. — Gewöhnlich fällt der Beginn des Paroxysmus in die Zeit zwischen Mitternacht und Mittag und nur bei Kindern soll nach Bohn der Anfall öfter in die Zeit zwischen Mittag und Mitternacht fallen. Die Ursache des rhythmischen Auftretens der Anfälle ist zur Zeit noch unaufgeklärt, und es ist eine blosse Hypothese, wenn man sich vorstellt, dass das Malariagift durch den Anfall selbst im Blute zerstört oder aus demselben ausgeschieden, während der Apyrexie aber allmälig wiederhergestellt werde.

Wenn beim einfachen Wechselfieber die Kunsthülfe nicht dazwischen tritt, so kann zwar spontane Heilung erfolgen, besonders, wenn der Kranke der Einwirkung des Miasmas entzogen wird, nicht selten aber bleibt die Genesung eine incomplete, indem zwar die eclatanten rhythmischen Paroxysmen aufhören, aber der Kranke erholt sich nicht, magert ab, sieht anaemisch oder kachectisch aus, wird vielleicht zeitweise von leichteren unregelmässigen Fieberregungen heimgesucht, und was insbesondere hervorgehoben werden muss: die Milz und vielleicht auch die Leber bleiben vergrössert. So lange diese Organe auch nach dem Chiningebrauche noch nicht völlig zu ihrem normalen Umfange zurückgebildet sind, sollte man die Genesung des Kranken noch nicht für eine vollständige halten. Auf diese Weise können, ganz abgesehen von den später zu besprechenden schweren Malariaerkrankungen, selbst einfache Wechselfieber, wenn dieselben sich selbst überlassen werden, zu einem Siechthum führen, welches gegenüber dem primären, ohne vorgängiges Wechselfieber entstandenen Siechthum als secundäre Malariacachexie bezeichnet wird. Der chronische Milztumor erlangt dabei oft einen sehr beträchtlichen Umfang und zeigt die im ersten Bande (s. S. 819) näher angegebenen Eigenschaften. Zuweilen kommt es auch zur amyloiden Degeneration der Milz, dann der Leber, der Nieren, oder man findet neben schweren kachectischen Zuständen Bright'sche Nierenerkrankung, Aeusserungen einer haemorrhagischen Diathese, mehr oder weniger ausgebreitete hydropische Erscheinungen, und es erfolgt der Tod unter zunehmendem Marasmus. Als seltenere Folgekrankheiten hat man mancherlei Nervenstörungen, Neuralgien, Lähmungen, selbst psychische Störungen, welche anfangs intermittiren, später bleibend werden können, beobachtet.

II. Perniciöse, comitirte Wechselfieber.

Die perniciösen Wechselfieber kommen zwar vorzugsweise in den tropischen Fiebergegenden vor, gehören aber auch bei uns in solchen Gegenden, in welchen eine intensive Malaria herrscht, wie Italien, Ungarn, Holland, nicht zu den Seltenheiten und werden vereinzelt in allen heftigeren Wechselfieberepidemien beobachtet. Der bösartige Character der Krankheit tritt entweder von Anfang an, oder bei dem zweiten, dritten oder einem noch späteren Anfalle hervor; oft werden die Apyrexien, nachdem bösartige comitirende Erscheinungen eingetreten sind,

so unrein, dass die Diagnose überaus schwierig oder selbst unmöglich sein kann. Die meisten Kranken in den von Frerichs beobachteten Epidemien waren mit der Diagnose eines Typhus in das Spital geschickt worden.

Manche Wechselfieber bekommen dadurch einen perniciösen Charakter, dass die gewöhnlichen Krankheitserscheinungen eine sehr grosse Intensität oder eine sehr lange Dauer annehmen. Hierher gehören z. B. diejenigen Fälle, in welchen die hyperaemische Schwellung der Milz so hochgradig wird, dass es zu Blutungen in die Milz oder selbst zu einer Ruptur der Milzkapsel kommt, oder in welchen der Frost eine excessive Höhe erreicht, so dass eine gefährliche Stockung in der Circulation entsteht, ferner solche Fälle, in welchen der Fieberanfall nicht nach sechs bis zehn Stunden, sondern erst nach vierundzwanzig Stunden oder noch später aufhört und eine äusserst hochgradige Erschöpfung hinterlässt, oder in welchen nur einzelne Stadien sich weit über die gewöhnliche Zeit hinaus erstrecken. Es ist mir in hohem Grade wahrscheinlich, dass auch manche von den sogenannten comitirten Formen des Wechselfiebers hierher zu rechnen sind, indem anzunehmen ist, dass es sich auch bei ihnen nicht um eine Complication, sondern um eine hochgradige Steigerung der gewöhnlichen Krankheitserscheinungen handelt. Schon bei dem einfachen normalen Wechselfieber kommt, wie wir bereits sahen, eine Steigerung der Körpertemperatur vor, die nur bei wenigen anderen Krankheiten beobachtet wird; und nur die Kürze der Zeit, welche diese höchste Steigerung anhält, erklärt, dass dieselbe von den Kranken gewöhnlich ohne Lebensgefahr ertragen wird. In allen Krankheiten, in welchen die Körpertemperatur die höchste Grenze erreicht oder sich auch nur längere Zeit auf einer bedeutenden Höhe hält, entwickeln sich leicht Zeichen von hochgradiger Adynamie und endlich von Paralyse des Herzens, und diese Symptome sind es, welche auch bei einzelnen Formen des Wechselfiebers, besonders bei Greisen und Kindern, die hervorstechendsten Erscheinungen bilden. So erinnert die tiefe Betäubung, in welche die Kranken bei der Febris intermittens comatosa verfallen, sowie die Delirien, welche dem Koma vorhergehen, durchaus an die Erscheinungen bei schweren Typhusfällen, bösartigen Masern und anderen mit excessivem Fieber verbundenen Infectionskrankheiten. In vielen Fällen findet man, wenn sie tödtlich verlaufen, bei der Obduction keine oder doch keine die Schwere der Erscheinungen erklärenden anatomischen Veränderungen im Gehirn. Bei der Febris algida wird die Herzaction immer schwächer, der Puls immer kleiner, das Blut häuft sich in den Venen an, es entsteht Cyanose, die Temperatur der Peripherie setzt sich mit der Temperatur der Umgebung fast vollständig ins Gleichgewicht, weil der Wärmeverlust bei der stockenden Circulation nicht durch Zufuhr von warmem Blute ersetzt wird, die Kranken werden kühl: kurz, es handelt sich um die Erscheinungen einer acuten Herzparalyse, welche auch ohne Complication durch die Intensität des Fiebers entstehen kann. Es unterliegt keinem Zweifel, dass gerade bei diesen schweren Formen des Wechselfiebers sich häufig massenhaft Pigment im Blute findet; aber die Coincidenz

der Melanaemie mit dem schweren Verlauf des Wechselfiebers berechtigt uns nicht ohne weiteres, letzteren als eine Folge der Melanaemie anzusehen. Frerichs berichtet von mehreren Fällen, in welchen sich bei der Obduction von Wechselfieberkranken, die unter schweren Gehirnerscheinungen starben, zwar Malanaemie, aber gerade in den Capillaren des Gehirns kein Pigment fand, und ich selbst habe einen ähnlichen Fall beobachtet.

Zu den comitirten, perniciösen Wechselfiebern im engeren Sinne muss man diejenigen Fälle rechnen, bei welchen Hyperaemie, Blutergüsse, Entzündungen und vielleicht auch die durch Verstopfung der Capillaren mit Pigmentschollen bedingten Circulationsstörungen in den verschiedenen Organen den bösartigen Verlauf der Krankheit bedingen. Wahrscheinlich liegen derartige Ernährungs- und Circulationsstörungen in den Centralorganen des Nervensystems, besonders in der Corticalsubstanz des Gehirns oder auch in den Ganglien, den maniakalischen, apoplektiformen, epileptiformen und tetanusartigen Anfällen zu Grunde, welche zuweilen die Fieberparoxysmen compliciren und zu der Aufstellung einer Febris intermittens perniciosa maniacalis, apoplectica, epileptica, tetanica, hydrophobica, kataleptica etc. geführt haben. — Eine ziemlich heftige katarrhalische Bronchitis, welche während jedes Fieberparoxysmus exacerbirt und während jeder Apyrexie remittirt, bildet eine sehr häufige, aber gewöhnlich nicht sehr gefährliche Complication des Wechselfiebers. Selten sind die Febres intermittentes comitatae pneumonicae und pleuriticae oder eine mit den übrigen Erscheinungen intermittirende Haemoptoë. In vielen Fällen von comitirtem Wechselfieber entsteht in Folge entzündlicher Vorgänge an der Darmschleimhaut Ikterus. Auf der Darmschleimheit kommen Hyperaemien, Entzündungen, reichliche Transsudationen und Blutergiessungen vor, durch welche comitirte Formen entstehen, welche dem Krankheitsbilde Aehnlichkeit mit Darmkatarrhen, mit Cholera, mit Dysenterie verleihen können. In einzelnen Fällen beobachtete man profuse Magen- oder Darmblutungen. (Unter 51 von Frerichs beobachteten Fällen von perniciösem Wechselfieber kamen profuse Durchfälle 17 mal, profuse Darmblutungen 3 mal vor.) — Endlich sind die Complicationen der Intermittens mit Erkrankungen der Nieren zu nennen. Sie äussern sich durch Albuminurie, Haematurie und in den schwersten Fällen durch Suppressio urinae. (In den 51 Fällen wurde von Frerichs 20 mal Albuminurie, 5 mal Suppressio urinae beobachtet.)

III. Larvirte Fieber.

Während es die Regel ist, dass durch Infection mit Malaria ein intermittirendes Fieber entsteht, beobachtet man in nicht ganz seltenen Ausnahmefällen, dass durch dieselbe Ursache statt des Symptomencomplexes eines Fieberparoxysmus eine Neuralgie entsteht, und dass die Anfälle dieser Neuralgie durch regelmässige Intermissionen, welche den Apyrexien eines einfachen Wechselfiebers entsprechen, von einander getrennt sind. Diese Abweichungen von der Regel sind schon in hohem Grade räthselhaft, aber dies gilt ja auch, wie wir sahen, von dem regel-

mässigen einfachen Wechselfieber, für welches uns selbst der Anfang eines Verständnisses abgeht. Die unter dem Einflusse der Malaria entstandenen intermittirenden Neuralgien, welche vorzugsweise den Namen der Intermittentes larvatae führen, betreffen am Häufigsten die Supraorbital-, seltener die übrigen Aeste des Trigeminus oder andere Nervenbahnen, wie den N. occipitalis, einen Intercostalnerven, den N. ischiadicus etc. Man beachte übrigens, dass es eine typische Supraorbitalneuralgie gibt, welche keineswegs als das Resultat einer Malariainfection aufzufassen ist, vielmehr ziemlich häufig in völlig fieberfreien Gegenden beobachtet wird (s. S. 362). Auf eine Schilderung der typischen Malarianeuralgien können wir verzichten, da sie sich sonst von neuralgischen Anfällen anderen Ursprungs nicht wesentlich unterscheiden. Uebrigens scheint es, dass sie oft von einem leichten, nur thermometrisch nachweisbaren Fieber begleitet sind. Auch combiniren sich dieselben wohl mit wirklicher Intermittens, manchmal in der Weise, dass Fieberparoxysmen mit anderartigen typischen Krankheitsanfällen abwechselnd auftreten. — In sehr seltenen Fällen scheinen auch andere Innervationsanomalien der cerebrospinalen und vasomotorischen Nerven unter dem Einflusse der Malaria zu entstehen. Hierher gehören intermittirende Anaesthesien, Lähmungen, Krämpfe, Delirien und psychische Störungen, Hyperaemien, Haemorrhagien oder Oedeme verschiedener Organe. Selbst typisch wiederkehrende Entzündungsvorgänge wie Bronchialkatarrhe, Anginen, Erysipele, Ophthalmien, Gelbsuchten etc. werden als seltene larvirte Malariaformen aufgezählt.

IV. Remittirende und continuirliche Malariafieber.

Die remittirenden Sumpffieber kommen zwar vorzugsweise in den Tropenländern vor, werden aber auch bei uns in Gegenden, in welchen Malariakrankheiten endemisch herrschen, und zur Zeit von Intermittensepidemien auch an anderen Orten als vereinzelte Fälle beobachtet. Dass diese remittirenden Fieber durch Malariainfection entstehen, ergibt sich erstens aus dem ausschliesslichen Vorkommen derselben in solchen Gegenden, in welchen theils durch die Beschaffenheit des Bodens und des Klimas, theils durch das Vorkommen zahlreicher Fälle von Intermittens mit Bestimmtheit geschlossen werden kann, dass eine intensive Malaria vorhanden ist, zweitens aber aus den zahlreichen Beobachtungen, nach welchen remittirende Fieber in intermittirende übergehen oder umgekehrt. Je schwerer die Intermittensepidemien sind, um so häufiger kommen in denselben remittirende Fieber zur Beobachtung.

Griesinger unterscheidet drei Formen der remittirenden Fieber. Die erste, leichteste Form beginnt nach der Darstellung dieses Beobachters mit einem schnell eintretenden schweren Krankheitsgefühle, heftigem Fieber und Gastricismus. Dazu gesellen sich alsbald Anschwellung der Milz, leichter Ikterus, unregelmässige, oft ungefärbte Stuhlgänge, Herpes labialis. Die Mattigkeit der Kranken, die Kopf- und Gliederschmerzen, der Schwindel, das Ohrensausen, das Nasenbluten, die nicht selten beobachteten bronchitischen Erscheinungen erinnern an das Krankheitsbild eines beginnenden Typhus; das Fieber aber zeigt von Anfang

an einen auffallend remittirenden Charakter. Auf unregelmässige, später regelmässiger eintretende Exacerbationen, welche gewöhnlich einen Quotidianrhythmus einhalten, folgen deutliche Remissionen. Diese gehen allmälig, indem sich während derselben stärkere Schweisse und eine grössere Euphorie einstellen, in vollständige Intermissionen über, und aus dem remittirenden wird dann ein intermittirendes Fieber. In anderen Fällen endet die Krankheit auch ohne diesen Uebergang durch allmälige Abnahme der Krankheitserscheinungen in Genesung. Die Dauer der Krankheit variirt von einigen Tagen bis zu drei Wochen.

Bei den schwereren Formen ist das Fieber sehr heftig, die Remissionen desselben sind nur im Beginne der Krankheit deutlich markirt; das Allgemeinleiden erinnert an das eines schweren Typhus, die Kranken verfallen in Stupor und Delirien, die Zunge wird trocken, die Milz schwillt an. Dazu kommen gewöhnlich, aber nicht immer, ikterische Erscheinungen, in anderen Fällen Symptome von complicirender Pneumonie, Dysenterie u. s. w., in noch anderen Fällen Andeutungen der sog. perniciösen Zufälle. Die Krankheit dauert gewöhnlich 8—14 Tage. Endet sie in Genesung, so geht sie meist zuvor in eine Intermittens über. Der Tod kann plötzlich unter den Erscheinungen eines perniciösen Wechselfiebers eintreten.

Die schwersten Formen verlaufen unter den Erscheinungen eines undeutlich und unregelmässig exacerbirenden und remittirenden Fiebers mit sehr ausgesprochener hochgradiger Adynamie. Die Kranken collabiren sehr schnell und verfallen frühzeitig in eine tiefe Apathie. Dazu kommen mannigfache, aber nicht constante Ernährungs- und Functionsstörungen in fast allen Organen, so dass sehr verschiedenartig gestaltete Krankheitsbilder entstehen. Viele Kranke werden ikterisch. Oft stellen sich Blutungen aus der Nase, Blutbrechen, Haematurie, in anderen Fällen Albuminurie oder Suppressio urinae, in anderen cholera- und ruhrähnliche Erscheinungen ein; die Milz und Leber schwellen bedeutend an und werden oft der Sitz einer Entzündung und Vereiterung. Auch in den serösen Häuten und in den Lungen bilden sich nicht selten entzündliche Exsudate, während in der äusseren Haut Petechien, Decubitus, Gangraen entstehen. Gewöhnlich tritt in diesen Fällen der Tod unter convulsivischen oder komatösen Erscheinungen oder unter den Symptomen der Febris algida ein.

V. Primäre Malariakachexie.

In Gegenden, in welchen die schweren Malariaformen heimisch sind, bildet sich bei einzelnen Personen auch ohne den Vorausgang eines Malariafiebers ein chronisches Leiden heraus, welches oft lange Zeit hindurch nur in vagen Erscheinungen eines unbestimmten Krankseins, wie Verminderung des Appetits, Müdigkeit, Kopf-, Rücken- und Gliederschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, Stuhlverstopfung oder Durchfall, Schlaflosigkeit, hypochondrische Gemüthsstimmung etc. besteht, das aber, wenn die Kunsthülfe nicht dazwischen tritt, allmälig in ein schweres, unheilbar werdendes Siechthum übergehen kann. Die Kranken zeigen dann eine bleiche, graugelbe, zuweilen leicht ikterische Gesichts-

farbe, der Körper magert ab, die hyperplastisch oder amyloid angeschwollene Milz erreicht oft eine enorme Grösse und treibt im Vereine mit der meist gleichzeitig vergrösserten Leber den Bauch stark auf, die Beine schwellen hydropisch an und bedecken sich oft mit Petechien, die Respiration ist behindert und die wachsende Erschöpfung des Kranken wird oft durch hinzukommende Blutungen, Diarrhöen oder durch ein nachträglich auftretendes Wechselfieber wesentlich beschleunigt.

Was die Diagnose des Wechselfiebers anlangt, so bietet zwar die Erkennung einer ausgeprägten Quotidiana, Tertiana oder Quartana nicht die geringste Schwierigkeit dar, wohl aber kann im Beginne der Krankheit, bevor sich ein bestimmter Verlaufsrhythmus herausgebildet hat, oder, wo dieser durch eine complicatorische Krankheit gestört oder durch einen vorausgegangenen ungenügenden Chiningebrauch verrückt ist, die Beurtheilung des Falles nicht ganz leicht sein und eine fortgesetzte Beobachtung nothwendig machen. Es würde ein grober Irrthum sein, wenn man jedwelches intermittirend verlaufende Fieber als ein Malariafieber auffassen wollte. In fieberfreien Gegenden ist es meist leicht, intermittirende Fieberzustände, wie wir sie tagtäglich bei Phthisikern beobachten, und wie sie in pyaemischen Zuständen vorkommen, von dem wirklichen Malariafieber zu unterscheiden; dagegen wird sich eine solche Verwechselung in Gegenden, in welchen die Malaria heimisch ist, sowie bei Personen, welche vormals in einer Fiebergegend lebten, weit leichter ereignen können. — Bei den perniciösen, larvirten, remittirenden Fiebern und bei der Malariakachexie werden es stets zwei Momente sein, welche uns bei der Diagnose zur obersten Richtschnur dienen: erstens, ob der betreffende Kranke unter dem Einflusse des Malariamiasma gestanden hat oder noch steht, und zweitens, ob das Chinin oder andere antitypische Mittel einen mehr oder weniger entschiedenen Einfluss auf die Krankheit äussern oder nicht.

Die Prognose der Malariakrankheiten gestaltet sich ausnehmend verschieden. Während in solchen Gegenden, in welchen die Krankheit nicht endemisch ist, sondern nur in vereinzelten Fällen oder in vorübergehenden Epidemien vorkommt, die Prognose eine sehr günstige ist, ja die Behandlung solcher Fälle für den Arzt zu den dankbarsten Aufgaben gehört, ist auf der anderen Seite die Malaria, besonders in vielen tropischen und subtropischen Gegenden, in welchen auch die schweren Formen heimisch sind, weitaus die verderblichste aller Krankheiten. Unter den verschiedenen Formen ist die Intermittens tertiana, da sie den Kranken weniger schwächt wie die Quotidiana, als die günstigste zu betrachten, während die glücklicherweise seltenere Quartana sich vor jenen beiden Formen durch eine weit grössere Hartnäckigkeit auszeichnet. Als günstige Umstände sind zu erachten: kurzdauernde Paroxysmen neben langen Apyrexien, Uebergang der Quotidiana in die Tertiana durch Postponiren und Uebergang der Quartana in die Tertiana durch Anteponiren der Anfälle; vollständige Euphorie während der Apyrexie und Abwesenheit jedwelcher Complication. Unter den larvirten

Formen geben die meisten, insbesondere die neuralgischen, ebenfalls eine günstige Prognose. Als unerwünschte Umstände müssen erwähnt werden das zarteste Kindesalter, sowie das vorgerückte Greisenalter, langes Bestehen und hartnäckige Wiederkehr der Fieberanfälle, sichtliche Verschlechterung der Constitution, unvollkommene Abschwellung der Milz. Eine dringende Lebensgefahr bieten die perniciösen Formen dar, bei welchen der Kranke, wenn nicht rasch die Kunst dazwischen tritt, schon in einem der ersten Anfälle zu Grunde gehen kann. Mässige Grade von Kachexie können, wenn der Patient aus dem Fieberdistrict hinweg in eine gesunde Gebirgsgegend versetzt werden kann, geheilt werden; ist hingegen das Siechthum weit gediehen, ist die Milz in dem Maasse vergrössert, dass dieselbe nach unten den Costalbogen überragt und als ein fester Tumor von sehr charakteristischen Eigenschaften in der linken Bauchseite fühlbar wird (s. Bd. I. S. 819), besteht bereits Anasarca oder sogar Ascites, so ist die Aussicht auf Genesung völlig geschwunden, und es kann das Bestreben des Arztes nur dahin gehen, einige Besserung im Zustande des Kranken herbeizuführen und die Existenz desselben zu verlängern.

§. 3. Therapie.

Die Prophylaxis fordert, dass der Staat durch sanitätspolizeiliche Maassregeln, welche nicht vor unser Forum gehören, die Schädlichkeiten, welche notorisch die Bildung der Malaria begünstigen, zu beseitigen suche, dass er Sümpfe, in deren Nähe Wechselfieber endemisch herrschen, trocken legen lasse, dass er alljährlich überschwemmte Niederungen durch Anlegung von Dämmen schütze u. s. w. Ausserdem haben Individuen, welche genöthigt sind, vorübergehend oder für längere Zeit in Malariagegenden sich aufzuhalten, gewisse Maassregeln zu beobachten, welche vielleicht besser als ein prophylaktisches Medicament einigen Schutz gegen den nachtheiligen Einfluss der Malaria gewähren. Hauschka, welcher, augenscheinlich gestützt auf eine reiche Erfahrung, in seinem Compendium der speciellen Pathologie und Therapie höchst präcise und practische Verhaltungsmaassregeln für den Aufenthalt in Malariagegenden gibt, verlangt 1) dass man bei der Ankunft in eine gefährdete Gegend ohne Zögern die eigenthümliche Lebensweise der Eingeborenen annehme; 2) dass man seine Kleidung der Temperatur der Tageszeiten entsprechend wechsle, sich namentlich vor der kühlen Abendluft durch wärmere Kleider schütze und während der Nacht die Fenster der Wohnung verschlossen halte; 3) dass man sich eine höher gelegene, trockene, von den Sümpfen u. s. w. möglichst entfernte Wohnung suche; 4) dass man sich vor Durchnässungen, Diätfehlern und anderen Excessen hüte, damit man sich nicht eine anderweitige Erkrankung, durch welche die Disposition für die Malariainfection vermehrt wird, zuziehe; 5) dass man gewisse Dinge, den Genuss schlechten Trinkwassers, des Obstes, der Milch, das Baden in den Flüssen und Seen besonders nach Sonnenuntergang, den längeren Aufenthalt in der Nähe der Sümpfe vermeide. Am Gefährlichsten scheint das Schlafen im Freien zu sein. Fremde, welche in eine Malariagegend

einziehen, wählen am besten die Jahreszeit, in welcher frische Erkrankungen selten erfolgen, für die gemässigte Zone also die Wintermonate, um sich auf diese Art bis zur Wiederkehr der Krankheit einigermaassen zu acclimatisiren. Ist Jemand genöthigt, sich, namentlich als Fremder, dem Einflusse einer schweren Malariaendemie auszusetzen, so ist demselben anzurathen, sich prophylaktisch durch Chinin, von welchem entweder eine tägliche kleinere Dose (etwa 0,2) oder eine wöchentliche grössere Dose (etwa 0,8) zu nehmen ist, zu schützen.

Die Behandlung des Fieberanfalles kann sich gewöhnlich auf eine Ueberwachung des Regimens beschränken. Sobald die ersten Anzeichen des Froststadiums bemerkt werden, muss der Kranke sich zu Bett legen. Man warne aber die Angehörigen, ihn mit übermässig schweren Kissen zu bedecken, da diese die Haut nicht erwärmen und die ohnehin gestörte Circulation in den peripherischen Theilen, sowie die ohnehin erschwerte Respiration nur noch mehr beeinträchtigen. Ist der Frost sehr heftig, so lasse man die Haut mit wollenen gewärmten Tüchern frottiren und bringe Wärmflaschen in das Bett. Die Einführung von heissem Getränk in den Magen der Kranken erleichtert weder die subjective Frostempfindung, noch erhöht sie die Temperatur in den peripherischen Theilen, welche ja trotz der bedeutenden Steigerung der Bluttemperatur gesunken ist; indessen kann man dem fast immer lebhaften Verlangen des Kranken nach warmem Getränk so weit nachgeben, dass man ihm einige Tassen Thee gestattet, wenn man sicher ist, dass er dieses Maass auch einhalten wird. Tritt im Froststadium heftiges Erbrechen ein, so verordne man Brausepulver, und wenn dieses im Stich lässt, einige Tropfen Opiumtinctur. Collabirt der Kranke während des Frostes in einer beunruhigenden Weise, so gebe man Analeptica, starken schwarzen Kaffee, starken Wein, Kampher, Aether mit einem Zustz von Opium, lasse die Haut anhaltend frottiren und lege Sinapismen. — Im Hitzestadium passt ein kühles Verhalten, leichte Bedeckung, reichliche Zufuhr von kaltem Getränk in kleinen Portionen, bei heftigen Congestionen zum Gehirn Kaltwasser- oder Eisumschläge auf den Kopf, doch wohl nur selten eine locale Blutentziehung. Zu einer Venaesection darf man sich nur im äussersten Nothfall entschliessen, da sie selten Nutzen bringt und gewöhnlich einen gefährlichen Collapsus herbeiführt. — Das Schweissstadium muss im Bett abgewartet werden. Besondere Maassregeln, um den Schweiss zu befördern, sind überflüssig, da ein sehr profuses Schwitzen keinen Nutzen gewährt. Erst nach Beendigung des Schweissstadiums mögen die Kranken die Wäsche wechseln.

Die Behandlung während der Apyrexie hat die Aufgabe, die Wiederkehr der Anfälle durch Darreichung von Chinin zu verhüten, es müssten denn besondere Bedenken, nicht der Unterdrückung der Anfälle, sondern der Darreichung des Chinin entgegenstehen. Die früher sehr verbreitete Ansicht, dass es für den Kranken vortheilhaft sei, wenn er eine gewisse Zahl von Fieberanfällen überstanden habe, und dass man das Fieber erst nach dem dritten, fünften oder gar erst nach dem siebenten Anfall vertreiben dürfe, beruhte auf falschen Voraussetzungen.

Je früher der Kranke von seinen Fieberanfällen befreit wird, um so besser ist es für ihn. — Seit Maillot's und Pfeuffer's Empfehlung hat die Verordnung des schwefelsauren Chinin in einer einzelnen etwas grösseren Dose mit Recht die Verordnung kleiner auf die Apyrexie vertheilter Dosen verdrängt. Man reicht 5—6 Stunden vor dem Anfall bei Erwachsenen eine einmalige Dose von 0,8—1,5 oder in 1stündig. Intervalle 2 Dosen von der halben Stärke. Bei Kindern wählt man je nach dem Alter derselben eine Einzeldose von 0,2—0,6. Nur wenn grössere Dosen Chinin von dem Kranken wieder ausgebrochen werden, sind kleine wiederholte Dosen vorzuziehen; man lässt in solchen Fällen alle 2 Stunden 0,1 Chinin nehmen, bis 0,8—1 Gramm während einer Apyrexie verbraucht sind. Am Häufigsten wird das Chinin in Pulver- oder Pillenform verordnet. Wird das Chinin auf keine Weise vom Magen vertragen, so kann man es, da es vom Mastdarm aus eben so sicher wirkt, den Kranken in der Form von Klystieren (0,2—0,8) beibringen. Die übrigen Chininsalze haben vor dem schwefelsauren Chinin keine Vorzüge; nur das Chinin. hydrochloricum bietet einen höheren Grad von Löslichkeit dar, ist aber auch entsprechend theurer. Das Chinoidin, welches wegen seines geringeren Preises zuweilen in der Armenpraxis in zwei bis dreimal so grossen Dosen wie das Chinin angewandt wird, ist wegen der Unsicherheit seiner Wirkung wenig beliebt. Gewöhnlich genügt es nicht, das Chinin in der angegebenen Weise während einer einzigen Apyrexie darzureichen; oft kehrt der Anfall dennoch, wenn auch verspätet, abgekürzt und schwächer, gewissermaassen rudimentär zurück. Man thut daher wohl, die Darreichung des Chinins mehrmals in der den Apyrexien entsprechenden Zeit zu wiederholen; wir pflegen sogar solchen Kranken, zur Vermeidung späterer Recidive, zu empfehlen, noch auf Monate hinaus, Anfangs alle 8, später alle 14 Tage eine grössere Chinindose zu nehmen. Unbedingt ist der Fortgebrauch von Chinin so lange geboten, als bei der Percussion der Milz noch eine Vergrösserung derselben bemerkt wird.

Entwickelt sich ein chronisches Malariasiechthum, so empfiehlt es sich, dem Kranken neben einer nahrhaften und kräftigen Kost täglich zweimal ein halbes Glas Chinawein (Tinct. cort. Chin. opt. 30,0, Tinct. cort. Cinnamom. 4,0, Elix. acid. Hall. 8,0 auf eine Flasche Rheinwein) oder 3—4mal täglich einen Theelöffel der Tinct. Chinae compos. (Elix. robor. Whyttii) zu verordnen und mit dieser Verordnung grosse Dosen eines Eisenpräparates zu verbinden. Dieses Verfahren leistet in leichteren Fällen zuweilen die augenscheinlichsten Dienste. Ausserdem wird man auf einen vorübergehenden Wechsel des Aufenthaltsortes dringen, selbst wenn diese Maassregel mit grossen Schwierigkeiten und empfindlichen Opfern verbunden sein sollte.

Mit den bisher besprochenen therapeutischen Hülfsmitteln reicht man einem einfachen Wechselfieber gegenüber fast immer aus. Das Experimentiren mit Chinasurrogaten, mit Salicylsäure, Carbolsäure, Salicin, Piperin, Kochsalz u. s. w. hat die Herrschaft dieses Mittels in den Malariakrankheiten nicht wesentlich zu erschüttern vermocht. Immerhin kommt es vor, dass namentlich in etwas veralteten Fällen das

Chinin nur eine unvollkommene Wirkung äussert, oder gänzlich im Stiche lässt. Unter solchen Umständen wird man zunächst die Tinct. Eucalypti zu $^1/_2$—1—2 Theelöffel mehrmals täglich in Anwendung ziehen, und wenn auch dieses Mittel dem Chinin im Allgemeinen an Wirksamkeit nachsteht und rücksichtlich seines Werthes von verschiedenen Beobachtern sehr ungleich beurtheilt wird, so scheint dasselbe doch in einzelnen Fällen, wenn man sich eines guten Präparates in hinreichender Dose bedient, mehr als das Chinin zu leisten. Ferner gibt es Fälle, in welchen das Arsenik dem Chinin den Rang abläuft. Es ist dies namentlich bei Neuralgien, welche die Bedeutung larvirter Fieber haben, nicht selten der Fall, ausserdem aber auch bei allen Intermittenten, wo trotz des Gebrauchs des Chinins das Fieber hartnäckig fortbesteht oder immer wiederkehrt. Man bedient sich mit Vorliebe der Solutio arsenicalis Fowleri bei Erwachsenen in der steigenden Dose von 3—9 Tropfen dreimal täglich in starker Verdünnung. Das Mittel erfordert selbstverständlich eine sorgsame Ueberwachung seines Gebrauchs und ist bei vorhandener Magenstörung wohl vortheilhafter in Form hypodermatischer Injectionen zu appliciren. — Als wirksames Unterstützungsmittel neben dem Chiningebrauche kann man sich bei hartnäckig fortbestehenden Milzschwellungen der Faradisation der Milzgegend, durch welche eine Verkleinerung der Milz erlangt werden kann (Botkin, B. Skorczewsky), sowie der kalten Strahlendouche, welche man im lauwarmen Bade etwa eine Minute lang auf die Milzgegend einwirken lässt, bedienen. — Bei den perniciösen Formen, bei welchen alles darauf ankommt, den bestehenden gefahrvollen Zustand so rasch wie möglich zu coupiren, kann es dringend geboten sein, statt der inneren Darreichung des Chinins dieses Mittel, namentlich, wenn der Patient etwa unvermögend ist zu schlucken, hypodermatisch anzuwenden. Man bedient sich zu diesen Injectionen am besten des Chinin. bisulfur. oder hydrochlor. in wässriger oder glyceriniger Lösung und rechnet auf eine Injection 0,1—0,2. In den leichteren remittirenden Fiebern muss nach Griesinger vor Allem durch strenge Diät, durch Säuren und unter Umständen durch Brech- und Abführmittel die acute Erkrankung der Gastrointestinalschleimhaut bekämpft werden. Zum Chinin soll man schreiten, sobald die Remissionen und Exacerbationen deutlich hervortreten und letztere mit einem Frost beginnen. Etwaige Complicationen müssen besonders berücksichtigt werden, da sie dem Chiningebrauch allein nicht weichen. Bei den schweren und schwersten Formen bildet die möglichst frühzeitige und bis zur Besserung fortgesetzte Darreichung grosser Dosen Chinin die wichtigste Aufgabe. Daneben müssen die comitirenden Erscheinungen in ähnlicher Weise wie die des perniciösen Wechselfiebers behandelt werden.

Capitel XII.

Frieselfieber (Suette miliaire).

Von einer grossen Zahl, namentlich deutscher, Forscher wurde das Vorkommen des Frieselfiebers als eine eigenthümliche Erkrankung, jedoch wohl mit Unrecht, in Abrede gestellt, es scheint vielmehr festzustehen, dass gegenüber jenen symptomatischen Frieselausschlägen, welche im Geleite verschiedenartiger Fieberkrankheiten vorkommen und an früheren Stellen unter der Bezeichnung Miliaria rubra (s. S. 492) und Miliaria crystallina (s. S. 549) beschrieben wurden, eine selbstständige mit diesem Namen belegte Affection existirt. — Das Frieselfieber gehört unverkennbar zu den Infectionskrankheiten. Sein vorschlagend epidemisches Auftreten, die Unabhängigkeit dieser Epidemien von dem Einfluss der Witterung und von der Einwirkung anderer nachweisbarer antihygieinischer Momente, sowie die Resultate der allerdings nicht zahlreichen Sectionen, berechtigen uns zur Genüge, die Krankheit den Typhen, den acuten Exanthemen und den übrigen Krankheitsformen anzureihen, welche wir uns durch die Infection des Organismus mit einem specifischen, wahrscheinlich organischen Gifte entstanden denken, und deren Zahl und Mannichfaltigkeit gewiss grösser ist, als von der Schule gelehrt wird. Ob bei dem Frieselfieber der specifische Infectionsstoff im Körper des Kranken reproducirt und von diesem auf andere Menschen übertragen wird, oder mit anderen Worten, ob das Frieselfieber zu den contagiösen Infectionskrankheiten gehört, ist zweifelhaft. Alle bisher angestellten Impfversuche mit dem Inhalte der Frieselbläschen scheinen ein negatives Resultat ergeben zu haben. Dieser Umstand, sowie die Beschränkung der Krankheit auf verhältnissmässig enge Territorien, lassen es fast wahrscheinlich erscheinen, dass das Frieselfieber nicht contagiös ist, sondern einem Miasma, d. h. einem ausserhalb des Organismus sich entwickelnden und sich im Körper des Kranken nicht reproducirenden Infectionsstoff seine Entstehung verdankt.

Ueber die geographische Verbreitung des Frieselfiebers und über den Einfluss der Jahreszeiten und anderer causaler Momente auf das Auftreten von Frieselepidemien spricht Hirsch, welcher die Krankheit zum Gegenstand einer überaus gründlichen historisch- und geographisch-pathologischen Forschung gemacht hat, sich folgendermaassen aus: Nur wenige Krankheitsformen haben in ihrer geographischen Verbreitung so enge Grenzen gefunden, wie das Frieselfieber, als dessen Heimath Frankreich, das südwestliche Deutschland und Italien bezeichnet werden muss, während die Krankheit in den Niederlanden, Mittel- und Norddeutschland, in neuester Zeit auch in Spanien nur in ganz vereinzelten Epidemien beobachtet worden, den übrigen Ländern Europa's dagegen, sowie den übrigen Continenten auf der östlichen und westlichen Hemisphäre bisher vollkommen fremd geblieben ist. — Von den

bekannt gewordenen Epidemien brachen $^5/_6$ in der Frühlings- oder Sommerzeit aus, während die Krankheit im Herbst äusserst selten, und im Winter zwar etwas häufiger, aber immer nur in kleinen, sehr beschränkten Epidemien auftrat. An eine bestimmte Witterung ist das Vorkommen des Frieselfiebers nicht gebunden; es wurden Epidemien ebenso bei milder Frühlingswärme, als im heissen Sommer beobachtet. Am Häufigsten traten Epidemien bei Witterungsverhältnissen auf, welche durch eine mittlere Temperatur und auffallend starke Luftfeuchtigkeitsgrade characterisirt waren. Sumpfboden scheint der Entstehung von Frieselepidemien weniger günstig zu sein, als trockener und steriler Boden. — Die Krankheit ist im Gegensatz zu vielen anderen Infectionskrankheiten in grösseren geschlossenen, übervölkerten Städten seltener beobachtet worden, als in kleinen ländlichen Gemeinden, in Marktflecken und ähnlichen Localitäten.

Bezüglich der Lebensverhältnisse, welche während der Herrschaft einer Frieselepidemie für die Krankheit disponiren, hat man allgemein beobachtet, dass vorzugsweise kräftige Leute im mittleren Alter von derselben befallen werden, und dass Frauen, besonders Schwangere, Wöchnerinnen und Säugende, derselben mehr unterworfen sind, als Männer. Im Uebrigen scheint die Lebensweise ohne Einfluss auf die Disposition für das Frieselfieber zu sein. Namentlich ist die ärmere Bevölkerung, welche bei den meisten epidemischen Krankheiten das verhältnissmässig grösste Contingent stellt, dem Frieselfieber nicht mehr unterworfen, als die besitzende Klasse.

Von fast allen Beobachtern wird die auffallend früh eintretende und schnell fortschreitende Fäulniss der Leichen erwähnt. Das Blut enthält keine Faserstoffgerinnsel, ist dünnflüssig und von dunkler Farbe. Die Gehirnhäute und die Sinus sind blutreich; der Serumgehalt in den Ventrikeln ist zuweilen etwas vermehrt. Die Schleimhaut der Luftwege erscheint geröthet; in den Lungen finden sich nur selten pneumonische Infiltrationen. Die Angabe, dass in einzelnen auf der Darmschleimhaut den Frieselbläschen ähnliche Vesikel angetroffen werden, bedarf noch sehr der Bestätigung. Die Milz ist geschwellt und von weichlicher Beschaffenheit; die Leber blutreich. Der ganze anatomische Befund stimmt somit wesentlich mit dem überein, welchen die Obductionen bei acuten exanthematischen Krankheiten ergeben.

In den meisten Fällen gehen dem Ausbruch der Krankheit Vorboten voraus, welche nichts Characteristisches haben, und in Klagen über Mattigkeit, schmerzhafte Abgeschlagenheit der Glieder, Kopfschmerz, Störungen des Appetits und der Verdauung bestehen. Zuweilen bricht die Krankheit plötzlich und ohne Vorboten aus. Die Krankheit selbst stellt sich in der Regel unter dem Bilde von zwei characteristischen Stadien dar, einem ersten oder Schweissstadium, und einem zweiten oder exanthematischen Stadium. — Die Kranken, welche sich am Abend in vollständigem Wohlbehagen zu Bette gelegt haben, erwachen während der Nacht gebadet in Schweiss, dessen Ausbruch nur selten ein leichter Frostanfall vorausgeht; sie klagen über eine schmerzhafte Empfindung von Zusammenschnürung in den Praecordien und über na-

menlose Angst und Beklemmung; ihr Gesicht ist geröthet, die Haut heiss, der Puls frequent, der Urin sparsam und concentrirt. Die meisten Kranken klagen ferner über Kopfschmerz und über ein Gefühl von Steifigkeit und Spannung im Nacken, manche auch über Benommenheit des Kopfes, Schwindel, Ohrensausen, Herzklopfen und über krampfhafte Schmerzen in den Extremitäten, ähnlich wie bei der Cholera. Dazu gesellt sich als ein characteristisches Symptom ein Gefühl von Taubheit und Prickeln in den Extremitäten, besonders in den Fingern und an solchen Stellen, an welchen später der Ausschlag besonders reichlich hervorbricht.

Gewöhnlich am dritten oder vierten Tage der Krankheit erfolgt unter einer Zunahme der angeführten Symptome, besonders unter einer Steigerung der Schweisssecretion und des Gefühls von Prickeln in der Haut, der Ausbruch des Exanthemes. Unter den Efflorescenzen desselben scheinen ab und zu vereinzelte Krystallfriesel, d. h. wasserhelle, mit Schweiss gefüllte Bläschen, unter denen die Haut so normal erscheint, dass man sie leicht mit freien Schweisstropfen verwechseln kann, vorzukommen. Immer aber gehören die meisten Efflorescenzen derjenigen Form der Malaria an, bei welcher es sich um eine Erhebung der Epidermis nicht durch Schweisstropfen, sondern durch ein flüssiges Entzündungsproduct handelt. Je nachdem die molkig getrübten kleinen Bläschen von einem intensiv gerötheten Hofe umgeben sind oder nicht, unterscheidet man eine Miliaria rubra und eine Miliaria alba. Im ersteren Falle kann das Exanthem die grösste Aehnlichkeit mit dem Masernexanthem haben, während bei sehr reichlichem Erguss von Flüssigkeit auf die freie Fläche der Cutis die Frieselbläschen so gross werden können, dass sie an Varicellen erinnern. Die ersten Spuren des Exanthems zeigen sich gewöhnlich an den Seiten des Halses und am oberen und vorderen Theil der Brust. Von hier aus verbreitet es sich schubweise auf den Rücken, die Extremitäten, selten auch auf das Gesicht und die behaarten Theile des Kopfes. Doch gibt es auch Fälle, in welchen die Krankheit ohne die Bildung eines Exanthems verläuft.

Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so pflegt am sechsten bis zehnten Tage, nachdem bis dahin das Fieber und die übrigen Erscheinungen einen remittirenden und zuweilen, wie es scheint, sogar einen intermittirenden Verlauf genommen haben, die profuse Schweisssecretion nachzulassen und keine neue Frieseleruption zu erfolgen. Auch die Beklemmung, das Gefühl von Prickeln in der Haut, der Kopfschmerz, die bis dahin gewöhnlich vollständige Appetitlosigkeit verlieren sich, das Fieber hört auf, der Schlaf wird ruhig, die Urinsecretion reichlich, die Frieselbläschen vertrocknen, die Kranken treten in die Reconvalescenz, in welcher eine bald mehr kleienartige, bald mehr lappenförmige Abstossung der macerirten und durch die Bläschenbildung zum Theil von der Cutis abgelösten Epidermis erfolgt.

Zuweilen wird die Reconvalescenz durch Recidive unterbrochen, welche in derselben Weise, wie der erste Anfall auftreten und verlaufen. In solchen Fällen kann die Krankheit sich mehrere Wochen lang hin-

ziehen und die Patienten aufs Aeusserste erschöpfen, so dass sie sich nur sehr langsam erholen.

Während in vielen Epidemien der bisher beschriebene gutartige Verlauf so sehr die Regel bildet, dass die meisten oder alle Kranken genesen, gibt es auch solche Epidemien, in welchen die Krankheit und zwar ohne besondere Complication, zahlreiche Opfer fordert. Der tödtliche Ausgang soll in der Regel im ersten Stadium vor Ausbruch des Exanthems erfolgen, und zwar wird von verschiedenen Seiten hervorgehoben, dass die schlimme Katastrophe ganz plötzlich und unerwartet, entweder unter den Erscheinungen einer aufs Aeusserste gesteigerten Athemnoth oder unter Gehirnerscheinungen, wie Somnolenz, Coma, Convulsionen, oder endlich unter schnellem Sinken des Pulses und Herzlähmung eintritt. In manchen Fällen — welche zu der unklaren Annahme einer Metastase des Friesels auf die inneren Organe geführt haben — geht diesen Zufällen ein Aufhören der Schweisssecretion oder ein Erblassen des Frieselexanthems voraus.

Die häufigsten Complicationen der Krankheit, welche in den genauer beschriebenen Epidemien beobachtet wurden, sind Anginen und eine gewöhnlich als „Aphthen" bezeichnete diphtheritische Stomatitis; seltener complicirte sich die Krankheit mit bronchitischen und pneumonischen Processen; in einzelnen Epidemien wurden statt der in der Regel hartnäckigen Stuhlverstopfung dysenterische Durchfälle beobachtet. — Zieht sich die Krankheit in die Länge, oder verläuft sie mit besonderer Intensität, so entwickelt sich zuweilen, ähnlich wie es auch bei langwierigen oder besonders schweren Typhen und anderen Infectionskrankheiten vorkommt, eine haemorrhagische Diathese, welche sich durch abundantes Nasenbluten, bei Frauen zuweilen durch Blutungen aus den Genitalien ausser der Zeit der Menstruation, so wie durch das Auftreten von Petechien auf der Haut zu erkennen gibt.

Das mittlere Mortalitätsverhältniss der Krankheit soll 8—9 pCt. betragen, in einigen Epidemien dagegen soll die Sterblichkeit auf 30, ja selbst auf 50 pCt. gestiegen sein.

So lange die Bedingungen, von welchen das Auftreten der Frieselepidemien abhängt, nicht besser erforscht sind, als bisher, kann von prophylaktischen Massregeln, um dieselben zu verhüten und ihre Ausbreitung zu beschränken, nicht wohl die Rede sein. — Die verschiedenen Arzneimittel, welche in einzelnen Epidemien als Specifica gerühmt worden sind, haben in späteren Epidemien fast immer im Stiche gelassen. Nur das Chinin scheint seine antipyretische Wirkung auch bei der Therapie des Frieselfiebers zu bewähren und ist in Dosen von 0,7 bis 1,0 auf den Tag nicht nur für solche Fälle, in welchen die Krankheit einen ausgesprochenen remittirenden oder intermittirenden Verlauf nimmt, sondern auch bei einem anhaltenden Verlauf der Krankheit, wenn die Körpertemperatur eine gewisse Höhe überschreitet, dringend zu empfehlen. Wo keine Veranlassung zur Darreichung von Chinin vorliegt, verordnet man am Besten Säuren, namentlich Salzsäure oder Phosphorsäure in hinreichender Verdünnung. Ein wesentlicher Fortschritt in der Behandlung des Frieselfiebers datirt von der Zeit, in

welcher man es aufgegeben hat, die Kranken aus Furcht, dass das Friesel zurücktreten könne, übermässig warm zu halten. Ueberhaupt wird die Behandlung der Krankheit gegenüber dem geringen Grade unserer Einsicht in das Wesen derselben fast ausschliesslich eine symptomatische sein.

Capitel XIII.

Cholera asiatica.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist durch die neuen Forschungen unzweifelhaft festgestellt, dass Vorderindien als die Heimath der asiatischen Cholera anzusehen ist und dass dieselbe seit alter Zeit dort endemisch ist. Auf welche Weise sich aber auch der Cholerakeim in Indien entwickeln mag, bei uns ist derselbe nicht heimisch; alle bei uns auftretenden Choleraepidemieen entstehen vielmehr dadurch, dass der Krankheitskeim, wahrscheinlich ein exotischer, pflanzlicher Parasit durch Cholerakranke zu uns eingeschleppt wird und eine Zeit lang geeigneten Boden und günstige Bedingungen für sein Gedeihen und seine Vermehrung findet. Ein specifischer Cholerapilz ist bis jetzt freilich nicht nachgewiesen und man muss sich wohl vor dem Irrthume hüten, beliebige im Gastrointestinaltractus vorkommende und völlig unschädliche pflanzliche Schmarotzer für den Cholerakeim zu halten. — Niemals entsteht bei uns die Cholera miasmatisch, dieselbe ist jedoch auch nicht contagiös in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes, und es ist bekannt, dass die Wärter und die Aerzte der Cholerakranken nicht in bevorzugter Weise von der Krankheit befallen werden. Ziemlich allgemein gibt man in unseren Tagen vielmehr der Vorstellung Raum, dass der erkrankte Mensch selbst den Ansteckungsstoff nicht fertig in sich birgt und nicht unmittelbar durch Berührung oder durch die ihn umgebende Luft anderen Personen mittheilt; zahlreiche Facta sprechen vielmehr dafür, dass der übertragbare Krankheitskeim in den Dejectionen des Kranken enthalten ist, doch wiederum nur so, dass nicht oder doch nur ausnahmsweise die frisch entleerten Abgänge ansteckungsfähig sind, sondern dass dieselben ähnlich wie beim Typhus und bei der Ruhr erst nachträglich, nach Ablauf von einigen Tagen ansteckungsfähig werden, sei es durch eine nachträgliche Reifung, sei es durch eine beträchtliche Vervielfältigung der parasitären Krankheitskeime. Während nach den Beobachtungen von Thiersch frische Choleradejectionen für die Thiere ungefährlich waren, brachten Fütterungen mit älteren Dejectionen bei denselben die Erscheinungen der Cholera hervor. Die Erfahrung hat gelehrt, dass solche Personen, welche die beschmutzte Wäsche von Cholerakranken, nachdem sie einige Zeit lang gelegen hat, waschen, und solche, welche die Betten der Kranken einige Tage nach dem Tode derselben abziehen, leichter angesteckt werden, als solche, welche den Kranken die Bettschüssel unterschieben oder die

durchnässten Unterlagen durch trockene ersetzen. Die grösste Gefahr für die Bewohner eines Hauses entsteht, wenn die von Cholerakranken entleerten Massen in Abtritte, welche mit Excrementen gefüllt sind, in Mistgruben oder auf angehäufte Misthaufen gegossen werden. An solchen Plätzen scheint der Cholerakeim die beste Nahrung und die günstigsten Bedingungen für seine Entwickelung und seine Vermehrung zu finden.

Seitdem man erkannt hat, dass die Cholera nur durch die Dejectionen von Cholerakranken auf gesunde Menschen übertragen wird, hat eine Thatsache räthselhafter und sich scheinbar widersprechender Beobachtungen über die Verbreitungsweise der Cholera eine genügende Erklärung gefunden. Es ist jetzt leicht verständlich, dass die Cholera, seitdem die Menschen schneller reisen, seitdem es Dampfschiffe und Eisenbahnen gibt, in weit kürzerer Zeit als früher von einem Orte zum anderen gelangt. Es ist nicht mehr befremdend, dass die Cholera bei ihren Wanderungen immer den Verkehrsstrassen folgt, dass sie sich bald mit dem Wind, bald gegen den Wind, bald von Osten nach Westen, bald von Westen nach Osten ausbreitet. Die weiten Sprünge, welche die Choleraepidemien nicht selten machen, erklären sich einfach daraus, dass ein Cholerakranker, welcher eine Reise macht, nur diejenigen Plätze inficirt, an welchen er Dejectionen hinterlässt, während alle Zwischenstationen verschont bleiben. Wäre der Cholerakeim nur in den Dejectionen von solchen Kranken enthalten, welche an den schwersten Formen der Krankheit, an der asphyktischen Cholera leiden, so könnten, da für solche Kranke das Reisen unmöglich ist, weite Sprünge der Choleraepidemien nur dann vorkommen, wenn mit dem Choleragift inficirte Personen während der Incubationszeit eine Reise unternähmen und wenn die Krankheit bei ihnen an einem von dem bisherigen Aufenthaltsorte entfernten Platze zum Ausbruch käme. Aber ausser solchen Fällen beweisen zahlreiche Beispiele, dass auch ein Mensch, der an einem einfachen Choleradurchfall leidet, und sich weder zur Zeit erheblich krank fühlt, noch später an einer schweren Form der Cholera erkrankt, den Cholerakeim beherbergt, so dass er einen von ihm benutzten Abtritt inficiren und dadurch den Ausbruch einer Epidemie hervorrufen kann.

Es kommt vor, dass an einem Orte, in welchen die Cholera eingeschleppt ist, nur solche Personen erkranken, welche dasselbe Haus bewohnen, oder denselben Abtritt benutzen. Man hat sogar beobachtet, dass in einzelnen Städten die wiederholt in dieselben eingeschleppte Cholera immer nur auf solche Hausepidemieen beschränkt blieb. In anderen Fällen dagegen breitet sich die Cholera von dem Hause, in welches sie eingeschleppt ist, über benachbarte Strassen, über grössere Stadttheile oder über die ganze Ortschaft aus. Dies geschieht entweder jedesmal, so oft die Cholera den Ort heimsucht, oder nur in einer einzelnen Epidemie, während in anderen keine derartige Verbreitung eintritt. Es ist das grosse Verdienst von Pettenkofer, den Nachweis geliefert zu haben, dass eine poröse Beschaffenheit des Bodens, bei welcher der mit Cholerakeimen vermischte Inhalt der Abtritte und

Senkgruben leicht hindurchsickert und eine Durchtränkung ausgebreiteter Strecken mit jener gefährlichen Mischung ermöglicht, der schnellen und weiten Verbreitung der Cholera Vorschub leistet, während die entgegengesetzte Beschaffenheit des Bodens einigermassen die betreffende Ortschaft vor einer solchen Verbreitung schützt. Ebenso ist es ein Verdienst von Pettenkofer, dass derselbe nachgewiesen hat, wie die zeitliche Disposition eines Platzes für eine ausgedehnte Verbreitung der Cholera davon abhängt, ob die den Boden durchtränkenden, mit Cholerakeimen gemischten Auswurfsstoffe sich unter Bedingungen befinden, welche günstig oder ungünstig für die faulige Zersetzung sind. Unter diesen Bedingungen spielt ein gewisser Feuchtigkeitsgrad des Bodens, wie wir bei der Besprechung der Aetiologie des Typhus bereits erörtert haben, eine sehr wichtige Rolle, aber sie ist nicht das einzige Moment, welches in Betracht kommt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Bedingungen für die faulige Zersetzung besonders günstig sein können, wenn ein stark durchfeuchteter Boden plötzlich so weit ausgetrocknet wird, dass die noch vorhandenen Mengen von Wasser und die in den Boden eingedrungene Luft ein bestimmtes Mass erreicht haben, und man wird die zahlreichen Thatsachen, welche beweisen, dass das plötzliche Fallen des Grundwassers für die Verbreitung der Choleraepidemie sehr gefährlich sein kann, nicht in Abrede stellen können. Die denselben entgegenstehenden, gleichfalls sicher constatirten Thatsachen beweisen freilich, dass die Zahl der Cholerafälle sich auch unabhängig von dem plötzlichen Fallen des Grundwassers vermehren kann, und zeigen, dass es einseitig ist, wenn man das plötzliche Fallen des Grundwassers als die einzige Bedingung ansieht, durch welche die Fäulniss der den Boden durchtränkenden, mit Cholerakeimen gemischten Auswurfsstoffe befördert wird.

Die Aufnahme des Cholerakeimes in den Körper geschieht wohl nur ausnahmsweise durch den Genuss des Trinkwassers, welches mit demselben verunreinigt ist, wofür schon der Umstand spricht, dass Kinder im ersten Lebensjahre ziemlich häufig von Cholera befallen werden. In der Regel gelangt derselbe unverkennbar mit der Athmungsluft in den Körper. Die Benutzung inficirter Abtritte ist deshalb so gefährlich, weil die Abtritte der günstigste „Standort“ für die Cholerakeime sind, und weil durch den Zug in den Abtrittsröhren mit den Gasen beständig staubförmige Partikel in die Höhe gerissen werden. Aus den Abtritten gelangt das Gift in die Luft der Cholerahäuser, und wir müssen Biermer Recht geben, wenn er die Wohnungen für ansteckender als die Bewohner erklärt. Abgesehen von dem Durchsickern der inficirenden Substanz durch den Boden, scheint die Krankheit besonders durch Rinnsteine und Abzugskanäle sich von einem Hause in das andere zu verbreiten.

Die Empfänglichkeit für das Choleragift ist eine sehr verbreitete. Kein Lebensalter, kein Geschlecht, keine Constitution ist von derselben frei. Das Kindesalter wurde in verschiedenen Epidemien in ungleichem Maasse, nicht selten sehr stark befallen, und zwar bot das erste Decennium rücksichtlich der Frequenz und Mortalität meist ungünstigere

Resultate dar als das zweite. Die grösste Häufigkeit der Erkrankungen an Cholera fällt indessen, wohl darum, weil sich in dieser Altersperiode viele Menschen am öftesten den mitwirkenden causalen Schädlichkeiten aussetzen, in das Alter von 20—40 Jahren. Im späteren Alter nimmt zwar die Disposition für die Krankheit um einiges ab, die Mortalität hingegen ist bei Personen jenseits der 50er Jahre eine erhöhte. Das weibliche Geschlecht erkrankte, vielleicht weil es zu diätetischen Excessen weniger geneigt ist, in vielen Epidemien nicht ganz so häufig an der Cholera wie das männliche. In Zeiten, in welchen das Choleragift über eine ganze Stadt verbreitet ist, leiden fast alle Menschen, auch die, welche von schwereren Krankheitsformen verschont bleiben, an einzelnen, wahrscheinlich von einer schwächeren Einwirkung des Giftes abhängenden Beschwerden. Gewisse Einflüsse scheinen die Disposition zur Erkrankung an den schweren und schwersten Formen der Cholera zu vermehren oder die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die Einwirkung des Giftes herabzusetzen. Hierher gehören vor Allem Diätfehler, der Gebrauch von Brech- und Abführmitteln, Erkältungen, aber auch andere schwächende und krankmachende Einflüsse. Leichtsinnige Leute suchen zwar zur Zeit von Choleraepidemien ihre Excesse dadurch zu entschuldigen, dass die Lebensweise keinen Einfluss auf das Erkranken an der Cholera haben könne, da auch Menschen, welche das vorsichtigste Leben führen, an den schwersten Choleraformen erkranken und sterben. Derartige Raisonnements bedürfen aber, selbst wenn sie ernst gemeint wären, keiner Widerlegung. In den Pariser Spitälern soll die Zahl der aufgenommenen Cholerakranken an den Montagen ein Achtel mehr als an den anderen Tagen betragen haben. In den Magdeburger Epidemien hatte wiederholt der Beginn einer Krammesse, durch welche Gelegenheit zu Excessen aller Art gegeben wurde, einen höchst ungünstigen Einfluss auf die Zahl der Erkrankungs- und Sterbefälle. — Das gänzliche Ausserachtlassen aller gebotenen hygieinischen Vorsichtsmaassregeln erklärt es zum Theil, dass vorzugsweise Leute aus der ungebildeten und armen Klasse von der Cholera ergriffen werden, wozu freilich noch kommt, dass sich Leute dieser Klassen weniger leicht als die Wohlhabenden gegen das Choleragift abzuschliessen im Stande sind. — Was die Jahreszeiten betrifft, so stellt sich für das mittlere Europa unverkennbar der Hochsommer und der Herbst als die für die Entwickelung der Cholera weitaus günstigste Zeit dar, während die eintretende Winterkälte den Epidemien gewöhnlich ein Ende macht. Wärme und Feuchtigkeit scheinen demnach die Vervielfältigung des Choleragiftes, ähnlich wie die des Typhus und der Ruhr, wesentlich zu fördern. Ausnahmsweise wurden übrigens Choleraepidemien in jeder anderen Jahreszeit und selbst während strenger Winter des hohen Nordens (Petersburg) beobachtet. Oefter kam es vor, dass die Winterkälte eine Epidemie nur beträchtlich einschränkte, während dieselbe im nächsten Frühjahr einen neuen Aufschwung gewann. — Das einmalige Ueberstehen der Cholera tilgt gewöhnlich, wenn auch nicht ausnahmslos, die Disposition für dieselbe. Für eine Art Acclimatisation an das Choleragift scheint der Umstand zu sprechen,

dass in den seit längerer Zeit von einer Epidemie beherrschten Orten die Einheimischen im Allgemeinen nicht ganz so leicht erkranken als zugereiste Fremde.

In Betreff der zahlreichen und wichtigen historischen und geographischen Data, welche über die Cholera gesammelt sind, seitdem sie im Jahre 1830 zum ersten Male nach Europa gelangte, muss ich auf die Detailarbeiten, in welchen die verheerenden Wanderungen der Choleraepidemien ausführlich beschrieben sind, verweisen, da ein unvollständiger Auszug aus denselben in der That wenig Interesse gewährt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Choleraleichen bleiben auffallend lange warm; in einzelnen Beobachtungen wurde eine postmortale Steigerung der Körpertemperatur beobachtet. Eine zweite eigenthümliche Erscheinung an den Choleraleichen ist die oft noch mehrere Stunden nach dem Eintritt des Todes erfolgende Contraction einzelner Muskeln, durch welche die Extremitäten, namentlich die Finger, bewegt werden und ihre unmittelbar nach dem Sterben eingenommene Stellung verändern. Ich gestehe, dass sowohl die vor meinen Augen eintretende Beugung der Finger, als die veränderte Stellung, in welcher ich die Leichen wiederfand, nachdem ich sie einige Stunden zuvor verlassen hatte, so oft ich diese Erscheinungen beobachtet habe, auf mich einen höchst peinlichen Eindruck hervorgebracht haben.

Ist der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten, so ist schon das äussere Ansehen der Leichen charakteristisch. Man findet dieselben meist in einer Stellung, welcher die geballten Hände, die in verschiedenen Richtungen gebogenen Glieder, die hervorspringenden Muskelbäuche einen eigenthümlichen, drohenden Ausdruck verleihen („Fechterstellung"). Die hochgradige Todtenstarre ist schwer zu überwinden. Das Gesicht ist nicht selten in so hohem Grade entstellt, dass man dasselbe kaum wieder erkennt. Die Augen liegen tief in ihren Höhlen und sind mit breiten blauen Ringen umgeben; die Augenlider sind halb geschlossen; die unbedeckten Abschnitte des Bulbus sind pergamentähnlich trocken, die Nase ist spitz und springt weit über die hohlen Wangen hervor. Die Lippen zeigen eine bläuliche, zuweilen eine tiefblaue Farbe. Auch die übrigen Theile der Körperoberfläche haben ein mehr oder weniger deutlich cyanotisches Ansehen. Am auffallendsten tritt dasselbe an den Nagelgliedern und an den Nägeln der Finger und Zehen hervor. Dabei ist die Haut an den Fingern oft geschrumpft, runzelig, wie an den Fingern von Waschfrauen, welche den Tag über in Seifenwasser oder in einer scharfen Lauge gearbeitet haben. — Bei der Oeffnung der Leichen fällt zunächst die derbe und trockene Beschaffenheit des Unterhautbindegewebes und der dunkelroth gefärbten Muskeln auf. — Das Blut stellt eine dickliche Flüssigkeit von „heidelbeerartiger" Färbung dar und enthält nur sparsame, weiche, schwärzliche Gerinnsel. Die mikroskopische Untersuchung des dem Lebenden oder der Leiche entnommenen Blutes ergab eine auffallende dunkle Körnung und meist eine Vermehrung der farblosen

Blutzellen; die rothen Blutkörperchen hingegen sollen nach Nedswetzky kleiner, dunkler und an ihren Rändern oft uneben sein, und ausserdem soll das vom Lebenden entnommene Blut eine grosse Menge freischwimmender Fetttröpfchen enthalten haben. Das vorhandene Blut ist im rechten Herzen und in den überfüllten Venen angehäuft, während die Arterien und oft auch das linke Herz fast vollständig leer sind. — Die Gehirnsinus und die Venen der Gehirnhäute strotzen von dunklem Blut, die Gehirnsubstanz ist trocken und derb. — Der Herzbeutel enthält keine Spur von Serum, seine innere Oberfläche fühlt sich klebrig an und ist oft mit Ekchymosen bedeckt, die Muskelsubstanz des Herzens ist contrahirt, derb, von schmutzig-rother Farbe. — Die Pleurablätter sind wie der Herzbeutel und die übrigen serösen Häute mit einer klebrigen Schichte überzogen. Oft zeigen sich auch in ihnen zahlreiche kleine Ekchymosen. — Die Lungen collabiren bei der Eröffnung des Thorax sehr schnell und sehr vollständig, augenscheinlich deshalb, weil der Austritt der Luft aus den Alveolen kein Hinderniss in den leeren und trockenen Bronchien findet. Bei einem Durchschnitt durch die Lunge fällt die trockene und blasse Beschaffenheit derselben und das Fehlen jeder Spur von Hypostase und Oedem als ein sonst nur bei wenig Obductionen vorkommender Befund auf. — Die schlaffen, schwappenden Dünndarmschlingen haben, wenn der Tod auf der Höhe der Krankheit erfolgte, schon von Aussen betrachtet ein eigenthümlich rosenrothes Ansehen, während der Dickdarm gewöhnlich seine normale Farbe zeigt. Bei der Eröffnung des Dünndarmes fliesst oft in enormer Menge eine ganz ungefärbte oder sehr schwach gefärbte, mit weissen Flocken vermischte Flüssigkeit hervor, die sich ganz verhält wie die später ausführlich zu beschreibenden „Reiswasserstühle" der Cholerakranken. Die grössten Mengen von Transsudat im Darm habe ich in Fällen von sogenannter Cholera sicca (s. u.) gefunden. Die Schleimhaut des Dünndarms ist der Sitz einer feinen und dichten Injection, welche in der Nähe der Klappe am stärksten ist und nach Oben allmälig abnimmt. Zuweilen ist mit der Gefässüberfüllung ein mehr oder weniger massenhafter Blutaustritt in das Gewebe und auf die freie Fläche der Schleimhaut verbunden. Die Schleimhaut zeigt dann zahlreiche und oft sehr ausgebreitete Ekchymosen, und der Inhalt der Gedärme erscheint durch die Beimischung von Blut bald mehr bald weniger dunkel geröthet. In manchen Fällen ist der Dünndarm blass, und es lässt sich weder Gefässüberfüllung noch Ekchymosirung an demselben wahrnehmen; indessen da man auch in solchen Fällen den Darm mit grossen Mengen wässrigen Transsudats angefüllt findet, und da die massenhafte Transsudation jedenfalls aus überfüllten und nicht aus leeren Gefässen erfolgt ist, darf man die bleiche Beschaffenheit der Schleimhaut nur als Leichenerscheinung ansehen. Das nach dem Tode eintretende Erbleichen von Schleimhäuten, welche während des Lebens in hohem Grade hyperaemisch waren und sehr profus absonderten, ist eine an den sichtbaren Schleimhäuten alltäglich wahrzunehmende Erscheinung. In Folge einer oedematösen Durchtränkung ist die Schleimhaut und insbesondere die Querfalten geschwellt und aufgelockert.

Auch die solitären und Peyer'schen Drüsen sind häufig bedeutend angeschwollen und gefüllt. Die einzelnen Follikel können die Grösse eines Hanfkorns erreichen. In Folge dieser Anschwellung der Darmdrüsen erscheint die Innenfläche des Darms wie übersäet mit theils isolirt stehenden, theils conglomerirten grauweissen Knötchen. Dazu kommt eine reichliche Abstossung der meist aufgequollenen und mit Fettkörnchen infiltrirten Epithelien, welche sich in Flocken dem Darminhalte beimischen und diesem ein grauweisses Ansehen verleihen. Der Dickdarm zeigt keine constanten Veränderungen, doch nimmt er zuweilen an der Röthung und Schwellung des Dünndarms Theil. Im Jejunum ist der Choleraprocess nur selten in hohem Grade entwickelt und der Magen zeigt entweder keine oder nur geringfügige katarrhalische Veränderungen. — Die Leber ist von normaler Consistenz und blasser Farbe; bei einem Durchschnitt durch dieselbe fliesst nur eine geringe Menge eines dicken, heidelbeerfarbigen Blutes aus den grossen Gefässen langsam über die Schnittfläche. Die Gallenblase ist mässig oder strotzend mit dünnflüssiger oder zäher, bräunlicher oder grünlicher Galle gefüllt. — Die Milz erscheint meist schlaff, gerunzelt und klein, ihre Pulpe dunkel geröthet, die Malpighischen Körper wenig deutlich. — Die Nieren sind in dem ersten Stadium der Cholera bis auf eine hochgradige venöse Hyperaemie von anscheinend normaler Beschaffenheit, in anderen Fällen sind schon zu dieser Zeit einzelne Stellen, namentlich in den Pyramiden, weisslich entfärbt, und man findet bei der mikroskopischen Untersuchung an diesen Stellen die Harnkanälchen mit trüben aufgequollenen Epithelien und hyalinen oder körnigen Cylindern gefüllt. Die Schleimhaut der Harnwege ist oft stark injicirt, selbst ekchymosirt, die Harnblase contrahirt und fast immer vollständig leer. Die charakteristischen Veränderungen in den Choleraleichen, wenn der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten ist, bestehen hiernach im Wesentlichen in den Residuen eines ausgebreiteten, mit Abstossung der Epithelien und massenhafter Transsudation in den Darm verbundenen Katarrhs, in einer beträchtlichen Eindickung der Blutmasse, in einer hochgradigen venösen Hyperaemie der Nieren.

In vieler Beziehung von dem Vorigen abweichend gestaltet sich der Leichenbefund, wenn der Tod im Reactionsstadium oder während des sogenannten Choleratyphoids eingetreten ist. — Die Glieder haben dann weniger constant eine gebogene Stellung, die Todtenstarre ist geringer; die Zähne und das Zahnfleisch sind oft mit einem trockenen schmutzigen Belag bedeckt, die Cyanose ist verschwunden oder nur schwach angedeutet. Das Unterhautbindegewebe und die Muskeln sind feuchter; das Blut ist flüssiger und weniger dunkel. — Die Gehirnhäute sind meist der Sitz einer feinen Injection; in den Maschen der Pia mater und in den Seitenventrikeln findet sich nicht selten eine grössere Menge von Flüssigkeit; die Gehirnsubstanz selbst ist feuchter; das rechte Herz ist meist noch immer überfüllt, das Endokardium und die innere Haut der grossen Gefässe sind stark imbibirt. Die Lungen sind in diesem Stadium nicht mehr trocken, sondern blutreich und oft

der Sitz ausgebreiteter Oedeme und Hypostasen, in nicht seltenen Fällen auch der Sitz lobulärer oder lobärer Pneumonien oder haemorrhagischer Infarcte. — Die äussere Fläche des Dünndarms hat die rosenrothe Färbung und den klebrigen Beschlag der Serosa verloren; der flüssige Inhalt fehlt und ist durch einen gallig gefärbten breiigen ersetzt. In manchen Fällen ist das Epithelium wiederersetzt, und es sind keine weiteren Veränderungen in der Schleimhaut nachzuweisen; zuweilen aber findet man in dieser Periode die Erscheinungen einer lebhaften Entzündung, die Schleimhaut ist stark injicirt, selbst ekchymosirt, ihre Oberfläche mitunter mit einer croupähnlichen, aus zähem Schleime und abgestossenen Epithelien bestehenden Membran bedeckt. Auch der Dickdarm, insbesondere das Coecum und Rectum, betheiligt sich zuweilen im typhoiden Stadium an dieser Entzündung; diese kann hier selbst einen diphtheritischen Charakter annehmen, zu geschwürigen Zerstörungen führen und während des Lebens die Erscheinungen der Dysenterie hervorrufen. — Die Leber und die Milz sind nicht constant verändert, zeigen aber meist hochgradige Hyperaemie und Schwellung. In seltenen Fällen hat man Rupturen der Milz beobachtet. — Auch die Nieren sind blutreich und zeigen in vielen Fällen die Zeichen einer acuten croupösen Entzündung. Die Harnblase ist in verschiedenem Grade mit einem gewöhnlich eiweisshaltigen Harn gefüllt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der Cholera gehen, abgesehen von der sogleich zu besprechenden prodromalen Diarrhöe, entweder im Vereine mit dieser oder auch für sich allein unbestimmte Erscheinungen eines Unwohlseins, Mattigkeit und Abspannung, Schwindel, Erkalten der Hände und Füsse, Herzklopfen, abnorme Sensationen und vorübergehendes Kollern im Unterleib, Verlust des Appetits, Neigung zum Schwitzen etc. voraus. Mit diesen prodromalen Erscheinungen sind nicht jene Zufälle zu verwechseln, welche zur Zeit einer herrschenden Cholera bei erregbaren und furchtsamen Personen durch die blosse Furcht vor der Krankheit oder durch eine um ihretwillen plötzlich veränderte Lebensweise hervorgerufen werden. Bei Laien hat sich die irrige Ansicht, dass die Furcht vor der Cholera höchst gefährlich sei und die Erkrankung herbeiführen könne, so festgesetzt, dass es in Cholerazeiten Leute genug gibt, von denen man fast sagen kann, dass sie Furcht vor der Cholerafurcht haben. — Die Dauer der Incubationszeit wird im Mittel auf zwei bis drei Tage geschätzt. Dle Gelegenheit zu einer genauen Controle der Zeit, welche zwischen der Einwirkung des Giftes und dem Ausbruch der Krankheit liegt, bietet sich nicht gerade häufig dar. In einigen Fällen, welche ich selbst im Jahre 1859 in Greifswald beobachtete, so wie in mehreren Fällen, in welchen Dr. Grüttner, damals Unterarzt an der medicinischen Poliklinik in Greifswald, in einem kleinen Dorfe an der Mecklenburger Grenze den Termin der Infection annähernd genau ermitteln konnte, betrug die Dauer der Incubationszeit sicher nicht weniger als 36 Stunden und nicht mehr als 3 Tage. Ausnahmsweise scheint indessen die Dauer der Krankheitslatenz innerhalb

weiter Grenzen zu schwanken, und zahlreiche Beispiele sprechen dafür, dass die Krankheit schon im Laufe des ersten Tages nach der Infection ausbrechen, in selteneren Fällen aber erst nach 8 bis 14 Tagen sich declariren kann.

Die leichteste Form, unter welcher die Cholera auftritt, ist die eines einfachen Durchfalls, welcher weder von Kolikschmerzen noch von Tenesmus begleitet ist und bis auf einen mässigen Grad von Mattigkeit und Abspannung zu keinen Störungen des Allgemeinbefindens und der einzelnen Functionen Veranlassung gibt. Die Ausleerungen folgen einander in kürzeren oder längeren Pausen, die entleerten Massen sind auffallend copiös, von wässeriger Beschaffenheit, aber weder geruchlos noch entfärbt. In die officiellen Choleralisten werden diese Erkrankungsfälle zwar nicht eingetragen, aber sie müssen, wenn auch nicht vor dem Forum der Polizei, so doch vor dem Forum der Wissenschaft, jedenfalls zu den Cholerafällen gerechnet werden. Hierfür sprechen 1) die grosse Zahl der Durchfälle, welche in Cholerazeiten vorkommen, obgleich fast alle verständigen Menschen Diätfehler, Erkältungen und andere Schädlichkeiten sorgfältig vermeiden; 2) die notorische Verschleppung der Cholera durch Individuen, welche an jenen Durchfällen leiden; vor Allem aber 3) die zahlreichen Uebergänge von einfachen „Choleradiarrhöen" in die schwersten Formen der Krankheit. Sehr viele Kranke, namentlich aus der ärmeren Volksklasse, welche sich noch am Mittag, weil ein einfacher Durchfall, der den gewöhnlichen Hausmitteln nicht weichen wollte, sie beunruhigte, vielleicht in eigener Person ein Recept aus der Wohnung des Arztes abgeholt haben, liegen am Abend kalt, pulslos und cyanotisch in einem fast desolaten Zustande auf ihrem Bett.

Diese Choleradiarrhöe kann, ohne zu ernsteren Erscheinungen zu führen, wieder vorübergehen. Der Uebergang derselben zur eigentlichen Cholera kann schon nach wenigen Stunden, aber auch noch in einigen Wochen erfolgen; gewöhnlich findet derselbe nach ein bis drei Tagen statt, bald nach Einwirkung eines Diätfehlers oder sonstigen Excesses, bald ohne erweisbare Veranlassung. Nur in einer kleinen Minderzahl, etwa in ein Viertel der Fälle beginnt die Cholera ohne eine prämonitorische Diarrhöe und zwar fällt der plötzliche Beginn derselben, gleichviel ob ihr eine Diarrhöe vorausgegangen ist oder nicht, mit Vorliebe in die Nacht. Man unterscheidet eine mildere Form der Cholera, die sog. Cholerine, und eine schwere oder asphyktische Cholera. Unter Cholerine versteht man jene neben der Cholera nicht selten vorkommenden leichteren Erkrankungsgrade, welche in ihren Erscheinungen mehr unserer einheimischen Cholera gleichen, also fast nur die milderen Symptome der eigentlichen Cholera darbieten, d. h. zwar Durchfälle und stürmisches Erbrechen, entfärbte Dejectionen, selbst Wadenkrämpfe, Kälte der Glieder und Anurie, die schwersten Symptome der algiden oder asphyktischen Form hingegen vermissen lassen. In günstig verlaufenden Fällen werden die Durchfälle allmälig seltener und weniger copiös, anfangs blass, später dunkler gefärbt; endlich hören die Durchfälle auf und der Kranke tritt in die Genesung; immer aber ist

Reconvalescenz eine langsame. In anderen Fällen recrudescirt die Krankheit, nachdem sie sich bereits zum Guten zu wenden schien, von Neuem und erreicht eine bedrohliche Höhe. In noch anderen Fällen endlich tritt überhaupt keine Besserung ein und das Bild der Cholerine wandelt sich schnell oder langsam in das der asphyktischen Cholera um.

Die asphyktische Form der Cholera stellt die höchste Entfaltung des Choleraprocesses dar. Gewöhnlich in der Nacht treten rasch sich wiederholende, stürmische Durchfälle ein, denen sich alsbald Erbrechen hinzugesellt. Anfangs werden die im Darme etwa noch vorhandenen Fäcalmassen, sowie der Mageninhalt entleert, später bestehen die Entleerungen im Wesentlichen nur noch aus reichlichen Transsudationen der Schleimhaut. Je copiöser die einzelnen Durchfälle sind und je schneller sie auf einander folgen, um so vollständiger und um so früher verliert sich die braune Farbe und der faecale Geruch der entleerten Massen. Es bestehen die Cholerastühle aus einer fast farb- und geruchlosen Flüssigkeit, in welcher eine grössere oder geringere Menge weisser Flocken suspendirt ist. Die chemische und mikroskopische Untersuchung der Cholerastühle hat ergeben, dass das aus den Darmcapillaren transsudirte Serum eine alkalische Reaction besitzt und neben einem grossen Wassergehalt nur eine geringe Menge fester Substanzen, besonders Kochsalz, kohlensaures Ammoniak und wenig Eiweiss enthält, und dass die weissen Flocken, welche in dem Serum schwimmen, nur selten aus noch erhaltenem Cylinderepithel, gewöhnlich aus den Residuen desselben, unter der Form feiner loser Kerne, mit grob- und feinkörnigen Massen, eingebettet in eine schleimige Grundsubstanz, und aus runden, kernhaltigen, theils grob, theils fein granulirten Zellen, bestehen (Bruberger). Als unwesentliche und inconstante Beimischungen enthalten die Cholerastühle Krystalle von Tripelphosphat, Speisereste, Parasiten, Vibrionen und verschiedene Pilze, welche aber für die Krankheit unwesentlich sind. Oft finden sich endlich in den Dejectionen Blutkörperchen, und in solchen Fällen ist die Flüssigkeit etwas reicher an Eiweiss, welches mit den Blutkörperchen aus den verletzten Capillaren hindurchgetreten ist. — Diese Beschaffenheit der Cholerastühle, welche von allen Autoren als pathognostisch anerkannt wird, gibt nach der Ansicht von Niemeyer ein vollständiges Verständniss für alle übrigen Symptome der Cholera. Von der Intensität und namentlich von der Extensität dieser Transsudationen hängt es ab, ob sich Erscheinungen von Herzparalyse einstellen, und ob der Wasserverlust, den das Blut erleidet, eine gefahrdrohende Höhe erreicht. Mit dem Eintreten der charakteristischen Cholerastühle wird der schon bei der einfachen Choleradiarrhöe vorhandene Durst sehr beträchtlich gesteigert. Dieses quälende Symptom bedarf kaum einer besonderen Erklärung, da es in allen Fällen vorkommt, in welchen dem Blute Wasser entzogen wird, sei es, dass in fieberhaften Krankheiten die Perspiratio insensibilis verstärkt sei, sei es, dass die Schweissproduction oder die Urinsecretion vermehrt ist. Zu den charakteristischen Ausleerungen, dem heftigen Durste, der Mattigkeit und Hinfälligkeit gesellt sich meist noch eine für die Kranken sehr lästige und

nicht genügend zu erklärende Erscheinung: es entstehen nämlich in längeren oder kürzeren Pausen krampfhafte Contractionen einzelner Muskeln, namentlich der Wadenmuskeln, welche zuweilen eine halbe bis ganze Minute lang andauern und von sehr empfindlichen Schmerzen begleitet sind. Diese Crampi sind übrigens nicht für die asiatische Cholera pathognostisch, sondern werden auch bei heftigeren Anfällen von Cholera nostras beobachtet. Unter den rasch sich wiederholenden Entleerungen wächst die Schwäche der Kranken mit rapider Schnelligkeit, die Stimme wird klanglos (Vox cholerica), die Ausleerungen gehen unwillkürlich ab, die Harnsecretion hört auf, die schmerzhaften Muskelkrämpfe werden heftiger und kehren häufiger wieder; der quälende Durst ist nicht zu löschen, und zu diesen Erscheinungen gesellt sich ein Gefühl von grosser Angst und Beklemmung, welches neben den Wadenkrämpfen das quälendste Symptom der Cholera bildet. Inzwischen hat auch das Ansehen des Kranken eine wahrhaft erschreckende Veränderung erfahren: die Augen sind in ihren Höhlen zurückgesunken, die Nase ist spitz geworden, die Wangen sind tief eingefallen (Facies cholerica); die Haut an den Händen bildet Runzeln wie bei Waschfrauen; erhebt man die teigig sich anfühlende Haut zu einer Falte, so bleibt dieselbe eine Zeit lang stehen und verschwindet nur langsam. Die Lippen, die Extremitäten, die Genitalien sind in mehr oder weniger hohem Grade blau gefärbt; oft hat die ganze Körperfläche ein bläuliches oder graues Ansehen angenommen. Der gleich nach den ersten Durchfällen kleiner werdende Radialpuls ist bei vielen Kranken schon eine Stunde nach dem Beginn des Choleraanfalls nicht mehr zu fühlen. Endlich verschwindet auch der Puls an den Karotiden, der Herzstoss und die Herztöne werden undeutlich und während die Circulation immer unvollständiger wird, während immer weniger arterielles Blut zur Körperoberfläche gelangt, sinkt die Temperatur derselben, namentlich an den unbedeckten Stellen, zu der eines Leichnams herab (Stadium algidum). Selten klagen die Kranken über Kopfschmerz, häufiger über Schwarzwerden vor den Augen, über Sausen vor den Ohren, über Schwindel. Das Bewusstsein ist nicht getrübt, aber die meisten Kranken sind auffallend apathisch, klagen zwar über Schmerzen und Beklemmung, sind aber gleichgültig gegen die Gefahr und antworten unlustig und langsam. Die Reflexerregbarkeit ist vermindert, in schweren Fällen rufen selbst reizende Dämpfe weder Husten noch Niesen hervor; die Kranken blinzeln nicht, wenn man den Finger der Conjunctiva nähert, und zucken nicht zusammen, wenn man sie anspritzt. — Die nächste Folge des acuten Darmkatarrhs, der massenhaften Transsudation aus den Darmcapillaren und der gehemmten Aufsaugung des eingeführten Getränkes ist eine Eindickung des Blutes, eine acute Verarmung desselben an Wasser und Salzen. So lange die Erkrankung nur einen mässigen Grad erreicht, bleibt sie, wie wir bereits erwähnten, ohne wesentlichen Einfluss auf die Circulation und auf die Blutvertheilung im Körper; nur der Durst wird vermehrt und die Urinsecretion vermindert. Bei den hohen Graden der Cholera sind dagegen die der profusen Transsudation höchst bedeutend. Die Herzacti

geschwächt, das seines Wassers beraubte Blut nimmt begierig Flüssigkeit aus den Interstitien aller Gewebe auf. In Folge dessen werden alle Gewebe trocken und auf ein geringes Volumen reducirt; daher wird die Nase spitz, daher fallen die Wangen ein, daher sinken die Augäpfel wirklich tiefer in die Orbita zurück, daher endlich verschrumpft die Haut an den Fingern und daher bleibt die Falte stehen, zu welcher man die trockene, alles Turgors beraubte Haut erhebt. Selbst pathologisch angehäufte Flüssigkeiten, gegen welche bis dahin therapeutische Eingriffe ohne Erfolg geblieben sind, Ergüsse in die Pleurahöhlen, in die Gelenkkapseln u. s. w. werden resorbirt. Nässende Ausschläge und Geschwüre bekommen eine pergamentartig trockene Oberfläche. Trotz des unaufhörlichen Trinkens überwiegt, da die Schleimhaut nichts resorbirt, der Verlust so bedeutend über die Zufuhr, dass die Kranken in wenigen Stunden bis zu einem Fünftel ihres Gewichts verlieren können. Eben so einfach, wie die Resorption der interstitiellen Flüssigkeiten, erklärt sich aus der hochgradigen Eindickung des Blutes das Versiegen aller Secretionen, der Speichel-, der Thränen-, der Schweiss-, der Harnsecretion; es fehlt dem Blute in der That das für diese Secrete nothwendige Material. Bei der Suppressio urinae spielt indessen auch das Stocken der Circulation (s. u.) eine sehr wichtige Rolle. — Den Grund jener mangelhaften Herzaction, von welcher das Schwach- und Undeutlichwerden des Herzstosses und der Herztöne, das Kleinwerden und das Verschwinden des Pulses an den Radialarterien und selbst an den Carotiden abhängt, sucht Niemeyer in der hochgradigen Herzschwäche, welche nach plötzlich eintretenden schweren Erkrankungen der Unterleibsorgane sich einzustellen pflegt. Derselbe macht darauf aufmerksam, dass man auch nach der Perforation eines Magen- oder Darmgeschwürs Pulslosigkeit, hochgradige Cyanose und Marmorkälte der Extremitäten beobachtet. Auf der anderen Seite ist es nicht unwahrscheinlich, dass der stockende Blutlauf in den Capillaren des Herzfleisches zu der Paresis des Herzens beiträgt. Wir wissen, dass das Blut die Capillaren nur dann frei zu passiren im Stande ist, wenn die einzelnen Blutkörperchen durch eine hinreichende Menge von Intercellularflüssigkeit von einander getrennt sind. Ein Wasserverlust, wie ihn das Blut in schweren Cholerafällen erleidet, muss daher die Circulation in den Capillaren erschweren; und stockt das Blut in den Capillaren des Herzfleisches, so ist nach allen physiologischen und pathologischen Erfahrungen eine Paresis des Herzens die unausbleibliche Folge. — Die Cyanose, welche im Stadium algidum der Cholera eintritt, hat in dem bedeutend herabgesetzten arteriellen Blutdrucke in einer hieraus resultirenden Anhäufung des Blutes in den kleinen Venen ihren Grund. Ausserdem erreicht die bläuliche Hautfärbung bei der Cholera einen ungewöhnlich hohen Grad, weil das Blut sehr concentrirt und in Folge dessen relativ reich an farbigen Blutkörperchen ist. Versucht man es, im Stadium algidum einen Aderlass zu instituiren, wie dies in den ersten Choleraepidemien wohl geschah, so springt ein dicker, dunkler Blutstrahl aus der gespannten Vene hervor; dann aber dringt kein neues Blut nach, der Strahl verliert sich bald und es lassen sich

dann nur mit grosser Mühe durch Drücken und Streichen einige weitere Tropfen Blut entleeren. Mit der Wiederherstellung der Circulation verschwindet die Cyanose schnell, obgleich das Blut zu dieser Zeit noch immer eine sehr dunkle, heidelbeerartige Färbung hat. — Aus der durch die Herzparalyse und durch die Eindickung des Blutes bewirkten Stockung des capillären Blutlaufs in den Lungen erklärt sich das Gefühl von grosser Angst und Beklemmung, welches im Stadium algidum fast niemals fehlt. Der Wechsel des Blutes in den Lungencapillaren ist für den Respirationsact ein ebenso nothwendiges Erforderniss, wie der Wechsel der Luft in den Lungenalveolen, und ein Stocken der Circulation erzeugt ebenso das Gefühl des Lufthungers und der Beklemmung, wie Hindernisse in den Bronchien oder in den Alveolen, durch welche der Ein- und Austritt der Luft gehemmt ist. Dass der Respirationsact bei der Cholera trotz der ergiebigen Excursionen des Thorax und trotz des ungehinderten Zutritts der Luft zu den Lungenalveolen unvollständig zu Stande kommt, ist durch den Nachweis eines abnorm geringen Kohlensäuregehaltes der von Cholerakranken exhalirten Luft dargethan. — Endlich ist auch das im Stadium algidum beobachtete vollständige Aufhören der bei der Cholerine und schon beim einfachen Choleradurchfall verminderten Urinsecretion leicht zu erklären. Wir wissen, dass die Menge des secernirten Harns vorzugsweise von der Höhe des Seitendrucks in den Glomerulis der Malpighischen Kapseln abhängt; wir haben bereits früher auseinandergesetzt, dass bei Herz- und Lungenkrankheiten, welche eine geringe Füllung des linken Herzens und des arteriellen Gefässsystems zur Folge haben, die Urinsecretion bedeutend vermindert ist; und es kann uns daher nicht befremden, dass im Stadium algidum der Cholera, in welchem die Herzaction auf ein Minimum reducirt und der Puls selbst in grösseren Arterien nicht zu fühlen ist, die Urinsecretion aufhört. — Die niedere Temperatur an den peripherischen Theilen des Körpers scheint theils durch die verminderte Production von Wärme, theils durch die verminderte Zufuhr von warmem Blut zur Haut (in Folge der geschwächten Herzaction) zu entstehen.

Die asphyktische Cholera nimmt einen sehr acuten Verlauf. Viele Kranke sterben in den ersten 6, 12 bis 24 Stunden. Nur selten dauert das Stadium algidum länger als zwei Tage. Einige Zeit vor dem Tode hören oft die Entleerungen auf, und man muss sich hüten, diese Erscheinung, welche keineswegs auf dem Cessiren der Transsudation, sondern lediglich auf der Lähmung der Darmmuskeln beruht, als ein günstiges Zeichen aufzufassen. Mittelst der Percussion vermag man unter solchen Umständen festzustellen, dass der Magen und Darm nicht mit Gasen, sondern mit Flüssigkeit gefüllt ist. Solche Kranken, bei welchen die Entleerungen nicht aufhören, sondern längere Zeit fortdauern, genesen häufiger, als solche, bei welchen dieselben plötzlich cessiren. In einzelnen Fällen, in welchen die Cholera sehr rasch, binnen einer oder mehrerer Stunden tödtlich verläuft, kann es geschehen, dass gar keine Magen- und Darmtranssudate nach aussen entleert werden, doch hat man nichts weniger als passend der[illegible] mit dem

Namen „Cholera sicca“ belegt, indem sich in der Leiche dennoch reichliche Flüssigkeitsmengen im Intestinaltractus vorfinden, die nur wegen der rasch erfolgten Darmlähmung nicht ausgetrieben worden waren. — In günstig verlaufenden Fällen werden die Durchfälle seltener und weniger copiös, und die dem Magen zugeführten Flüssigkeiten werden nicht mehr sofort wieder ausgebrochen. Auf diese ersten Zeichen der Besserung, welche in allen Fällen die günstige Wendung der Krankheit einleiten, folgen alsbald Erscheinungen, welche beweisen, dass ein Theil der zugeführten Flüssigkeit resorbirt und dass in Folge dessen die Eindickung des Blutes ausgeglichen wird. Der capilläre Blutlauf wird wiederhergestellt, der Puls kehrt zuerst an den Carotiden, bald auch an den Radialarterien zurück, die Cyanose verschwindet, der Turgor der Haut wird wiederhergestellt, die Entstellung des Gesichtes verliert sich, — die Krankheit tritt aus dem Stadium algidum in das Stadium der Reaction. Zuweilen bietet dieses Stadium kaum noch besondere Krankheitserscheinungeu dar und bildet bereits den Anfang der Reconvalescenz; es treten dann, nachdem die asphyktischen Erscheinungen aufgehört haben, noch einige Durchfälle ein, durch welche wieder gefärbte Massen mit deutlich faecalem Geruch entleert werden. Schon am zweiten oder dritten Tage erfolgen breiige oder geformte Ausleerungen, oder es stellt sich Verstopfung ein. Auch die im Stadium algidum vorhandene Stockung des capillären Blutlaufs hat, wenn das Stadium der Reaction den Anfang der Reconvalescenz bildet, in keinem Organ zu namhaften Störungen der Ernährung geführt; nur der erste Urin, welcher von den Kranken entleert wird, ist in Folge der Stockung in den Venen und venösen Capillaren, welche der Wiederherstellung der normalen Circulation vorhergeht, ausnahmslos eiweisshaltig. — In anderen Fällen, in welchen die Verletzung der Darmschleimhaut weniger schnell und weniger vollständig ausgeglichen wird, hören im Reactionsstadium zwar die stürmischen Entleerungen auf, aber ein mässiger Durchfall, durch welchen noch immer dünnflüssige, sehr übelriechende, grünlich gefärbte Massen entleert werden, besteht fort, der Puls bleibt klein, die Temperatur an den Extremitäten niedrig, und die Kranken sind in grosser Gefahr, durch ein Recidiv des Darmleidens an Erschöpfung zu Grunde zu gehen. Zur erneuten Entwicklung eines Stadium algidum mit völligem Verschwinden des Pulses, Cyanose und Marmorkälte kommt es dabei gewöhnlich nicht; sehr oft geht die unvollständige Reaction in das sogenannte Choleratyphoid über, nicht selten endet sie aber auch, nachdem die Durchfälle aufgehört haben, in eine protrahirte Reconvalescenz. — Ein noch anderes Krankheitsbild entsteht dadurch, dass nach dem Verschwinden des Stadium algidum der Puls nicht nur wiederkehrt, sondern ungewöhnlich voll und kräftig wird, dass die früher gesunkene Temperatur der Haut zu einer abnormen Höhe steigt, die Wangen dunkel geröthet, die Augen injicirt werden und Zeichen von fluxionärer Hyperaemie zum Gehirn und zu anderen Organen entstehen. Diese „stürmischen Reactionserscheinungen“ sind schwer zu deuten, dürften aber wenigstens zum Theil auf der noch nicht völlig ausgeglichenen abnormen Blutbeschaffen-

heit, bezw. auf einer Anhäufung regressiver Producte des Stoffwechsels beruhen. Auch die Erscheinungen der stürmischen Reaction gehen oft unmerklich in die des Typhoids und im anderen Falle in die der Reconvalescenz über. — Die Vermuthung, dass die Körpertemperatur bei Cholerakranken nur an der Peripherie herabgesetzt, im Innern dagegen erhöht sei, hat sich im Allgemeinen bestätigt. Jüterbogk gelangte durch zahlreiche und sorgfältige Temperaturmessungen bei Cholerakranken zu folgenden Resultaten: 1) Im Stadium algidum der Cholera findet eine auffällige Abkühlung der dem Rumpf anhaftenden Körpertheile (Kopf, Extremitäten) statt, wie sie kaum in einer anderen Krankheit angetroffen wird. 2) Im Stadium algidum der Cholera ist die Temperatur der Rumpfhöhlen (Vagina, Rectum) die höchste (messbare) des Gesammtkörpers und allein zur Bestimmung des allgemeinen Körperwärmegrades zu verwerthen, während die Temperatur der Achselhöhle bei dieser Krankheit zur Messung nicht verwendbar ist. 3) Im Stadium algidum der Cholera ist in den meisten Fällen (gleichviel, ob sie zum Tode oder zur Genesung führen) die innere Körpertemperatur eine erhöhte, seltener eine normale, am seltensten eine verminderte, ohne dass bisher in den pathologischen Erscheinungen bei Lebzeiten oder im Leichenbefunde die Ursache dieser Differenz zu entdecken war. 4) Im Stadium algidum steigert sich die Gesammtkörpertemperatur gewöhnlich mit dem Herannahen des Todes und bis zum Eintritt desselben. Indessen kommen auch Fälle vor, wo die Agonie keine Temperaturerhöhung veranlasst, ohne dass der Grund dieser Abweichung aufzufinden war. 5) Mit dem Eintritt der einfachen Reaction erfolgt keine Temperatursteigerung, vielmehr gewöhnlich eine geringe Abkühlung der inneren Körpertheile, während die äusseren Körpertheile sich erwärmen. 6) In den Fällen von protrahirter Reaction (protrahirter Asphyxie) pflegt die Gesammtkörpertemper tur unter das normale Mass zu sinken. 7) Die entzündlichen Nachkrankheiten bedingen, wenn auch nicht immer, so doch in der grossen Mehrzahl der Fälle, eine entschiedene Temperatursteigerung des Gesammtkörpers. 8) Während der vollkommenen Reconvalescenz wird häufig eine abnorm erhöhte Temperatur beobachtet, ohne dass sich dafür ein pathologisches Moment geltend machen liesse.

Mit dem gemeinsamen Namen des „Choleratyphoids“ hat man die secundären Erkrankungen bezeichnet, welche in vielen Fällen in der zweiten Hälfte oder am Ende der ersten Woche auf den eigentlichen Choleraanfall folgen. Aus der Thatsache, dass diese Nachkrankheiten sich fast ausschliesslich an die asphyktische Cholera, niemals an den einfachen Choleradurchfall, höchst selten an die Cholerine anschliessen, dabei aber keineswegs constant auf jeden Anfall der asphyktischen Form folgen, dürfen wir den Schluss ziehen, dass dieselben nicht unmittelbar von der Infection mit Choleragift abhängen, sondern erst in den verschiedenen, während eines Choleraanfalls und namentlich während eines Anfalls der asphyktischen Cholera vor sich gehenden pathologischen Processen begründet sind. Es ist leicht begreiflich, dass das Stocken des eingedickten Blutes in den Capillaren

und die damit zusammenhängende Unterbrechung des Stoffwechsels, wenn sie viele Stunden, einen vollen Tag oder noch länger anhält, durch Anhäufung excrementitieller Producte einen höchst gefährlichen Einfluss auf den Ernährungszustand und die Functionen der Organe ausüben kann, und wir haben in der That im §. 2. eine Reihe entzündlicher Ernährungsstörungen aufgeführt, deren Residuen sich in den Leichen von Individuen vorfinden, die erst nach dem Ablauf der eigentlichen Cholera gestorben sind. Dieser Ansicht über die Entstehung der secundären Erkrankungen — des Choleratyphoids — entspricht auch die Thatsache, dass dieselben am häufigsten vorkommen, wenn das Stadium algidum sehr ausgesprochen war und sehr lange anhielt. Dass die secundären Entzündungen mehr oder weniger latent bleiben und sich oft nur durch Symptome hochgradiger Adynamie („typhöse Erscheinungen") verrathen, ist eine Eigenthümlichkeit, welche auch andere Entzündungen zeigen, wenn sie secundär geschwächte Individuen befallen. — Nach meiner Erfahrung ist die acute croupöse Nephritis und die Retention des Harns, zu welcher die durch dieselbe verursachte Verstopfung der Harnkanälchen führt, zwar die häufigste Nachkrankheit der asphyktischen Cholera, aber keineswegs, wie es vielfach behauptet worden ist, die constante Ursache des Choleratyphoids. Bleibt die Urinsecretion nach dem Verschwinden der asphyktischen Erscheinungen unterdrückt, oder enthält der in sehr geringer Quantität gelassene Harn Tage lang sehr viel Eiweiss und sehr zahlreiche Harncylinder, tritt von Neuem Erbrechen ein, klagen die Kranken über heftigen Kopfschmerz, verfallen sie später in Koma oder in epileptiforme Convulsionen, so darf man die Diagnose auf acute croupöse Nephritis und auf sogenannte uraemische Intoxication stellen. In solchen Fällen hat man zuweilen eine Incrustation der Haut mit krystallinischem Harnstoff beobachtet. — Viele Kranke dagegen lassen am ersten und am zweiten Tage nach dem Aufhören der asphyktischen Erscheinungen normale, und wenn sie reichlich trinken, selbst abnorm grosse Quantitäten von Harn; auch ist bei ihnen der Anfangs constant vorhandene Eiweissgehalt des Harns gewöhnlich nach einigen Tagen verschwunden, aber dennoch verfallen sie in einen Zustand grosser Apathie, ihr Sensorium wird benommen, es stellen sich mussitirende Delirien ein, die Zunge wird trocken und borkig, der Puls frequent und oft doppelschlägig, die Temperatur erhöht und das äussere Bild gleicht so vollkommen dem eines schweren Typhus, dass es sicher diese Fälle sind, welche zur Aufstellung des Namens Choleratyphoid geführt haben. Gewöhnlich sind neben dem geschilderten Symptomencomplex Durchfälle vorhanden, durch welche sehr übelriechende, blutige, mit Epithelialfetzen gemischte Massen entleert werden, und während die Kranken sich gewöhnlich durch lautes Anrufen und andere Irritamente kaum aus ihrem komatösen Zustand erwecken lassen, verzerren sie das Gesicht oder kommen zu sich und klagen über Schmerzen, wenn man einen stärkeren Druck auf ihren Unterleib ausübt. Man hat in diesen Fällen mit der diphtheritischen Entzündung des Darms zu thun, welche sich häufig an die katarrhalische, dem eigent-

lichen Choleraprocess angehörige Enteritis anschliesst. Die Mehrzahl der Kranken, welche in diesen Zustand verfallen, erliegen demselben unter den Zeichen der höchsten Erschöpfung. — Wenn sich statt der diphtheritischen Entzündung des Darms eine diphtheritische Entzündung der Genitalien, eine Pneumonie, eine Pleuritis oder eine andere entzündliche Folgekrankheit der Cholera entwickelt, so ist, wie wir oben bereits angedeutet haben, das äussere Bild des Kranken nicht wesentlich von dem eben geschilderten verschieden. Die von dem Fieber abhängigen typhoiden Erscheinungen praevaliren und die subjectiven Symptome des Localleidens treten in den Hintergrund oder fehlen gänzlich. — In manchen Fällen endlich wird weder während des Lebens, noch auch bei der Obduction eine locale Läsion gefunden, von der das erschöpfende Fieber, welchem eine grosse Zahl von Kranken nach Ablauf des eigentlichen Choleraanfalls erliegt, abgeleitet werden könnte. — Man hat ein besonderes Gewicht darauf gelegt, dass während des sogenannten Choleratyphoids nicht selten ein bald der Roseola, bald der Urticaria, bald dem Erythema multiforme ähnliches Exanthem beobachtet werde, und man hat sogar das „Cholera-Exanthem“ dem „Typhus-Exanthem“ an die Seite gestellt uud das Vorkommen desselben als einen Beweis für die Gleichartigkeit oder die Verwandtschaft des Choleratyphoids und des Typhus ansehen wollen. Das Choleraexanthem ist indessen kein constantes Symptom des Choleratyphoids, und hat keinen für das Choleratyphoid pathognostischen Charakter. Dasselbe beginnt in der Regel an den Händen und Füssen und verbreitet sich von da nach dem Stamm, selten auf das Gesicht.

Was den Verlauf und die Ausgänge der Cholera betrifft, so stellt sich, wie Jedermann weiss, das Mortalitätsverhältniss derselben sehr hoch, ja in den meisten Epidemien beläuft sich der Procentsatz der Todesfälle auf ungefähr die Hälfte, ja häufig noch darüber, und es verdient Erwähnung, dass die Sterblichkeit häufig am bedeutendsten ist, solange die Epidemie an Ausdehnung gewinnt, während gegen das Ende der Seuche ihr Charakter zuweilen etwas milder wird. Die blossen Choleradiarrhöen dürfen bei der Aufstellung der Mortalitätsziffer nicht mitgezählt werden, da dieselben, wenn sie sich nicht zur wahren Cholera fortentwickeln, das Leben nicht in Gefahr setzen. Auch haben dieselben offenbar nicht ganz die Bedeutung der wirklichen Cholera, wie schon aus dem Umstande erhellt, dass das Ueberstehen einer solchen Diarrhöe keinerlei Schutz gegen die Wiederkehr wiederholter Durchfälle oder gegen einen späteren Ausbruch der Cholera selbst gewährt. Wir erwähnten bereits, dass der Tod schon in der Periode des Anfalles, d. h. zur Zeit der profusen Entleerungen durch Erbrechen und Diarrhöe, erfolgen kann. Am häufigsten tritt das tödtliche Ende in jenen schwersten Fällen ein, in welchen dem Anfall, was durchaus nicht immer der Fall, ein exquisites algides oder asphyktisches Stadium folgt, der Patient völlig pulslos, leichenkalt, cyanotisch etc. wird. Ist der Kranke glücklich in das Stadium der Ausgleichung eingetreten, so droht ihm, wie wir sahen, eine neue Gefahr durch das Choleratyphoid, welchem noch ein Bruchtheil der

Kranken zum Opfer fällt. Griesinger nimmt an, dass etwa ein Viertel aller wirklich Cholerakranken in Typhoid verfällt und dass gut zwei Drittel der in's Typhoid verfallenen Kranken nach einigen, längstens nach 14 Tagen demselben erliegen. — Die Cholerareconvalescenten erholen sich zum Theil schnell, wenn das Individuum ein jugendliches und gesundes oder die Erkrankung eine relativ leichte war, im umgekehrten Falle dagegen nur sehr allmälig. — Als prognostisch günstige Umstände sind in concreten Krankheitsfällen anzusehen: jugendliches und erstes Mannesalter, günstiger vorheriger Gesundheitszustand, blosse Cholerine oder mässiger Erkrankungsgrad ohne ausgeprägtes Stadium algidum, günstiges Mortalitätsverhältniss der betreffenden Epidemie. Dagegen sind Greise und kleine Kinder, ferner Personen, welche bereits an einer anderartigen wichtigen Krankheit leiden, welche dem Trunke ergeben, durch Ausschweifungen herabgekommen sind etc., ganz besonders gefährdet.

Die Diagnose der Cholera bietet, wenn die Existenz einer Epidemie notorisch ist, selbstverständlich nicht die geringste Schwierigkeit. Nur beim Vorkommen erster Fälle können Verwechselungen sich ereignen; namentlich ist es die sog. einheimische Cholera, Cholera nostras (vgl. Bd. I. S. 543), mit welcher in diesem Falle, wenigstens für eine kurze Zeit, die asiatische Cholera verwechselt werden kann. Indessen beobachtet man bei Cholera nostras die schweren, der asphyktischen Form angehörigen Erscheinungen der asiatischen Cholera nur selten und die Prognose ist bei der einheimischen Cholera eine günstige. Wir entschieden uns in einigen zweifelhaften Fällen für Cholera nostras lediglich auf den Umstand hin, dass mit Sicherheit angenommen werden durfte, dass eine Einschleppung der asiatischen Cholera nicht stattgehabt haben konnte. Erwähnen wollen wir noch, dass eine Intoxication mit scharfen Giften, sowie die Trichinenkrankheit ähnliche Erscheinungen wie die Cholera darbieten können, und in der That mit dieser schon verwechselt worden sind.

§. 4. Therapie.

Jedem muss es einleuchten, dass einer Seuche gegenüber, gegen welche die Therapie zur Zeit noch so machtlos ist, dass annähernd die Hälfte der Befallenen der Krankheit erliegt, um so grössere Anstrengungen gemacht werden sollten, der Verbreitung derselben entgegenzuwirken. Ist es richtig, dass bei uns die Krankheit niemals spontan entsteht, dass ihr Auftreten vielmehr immer mittelbar von einem Cholerakranken ausgeht, so wird man zu glauben geneigt sein, dass ein rasches und energisches Handeln zur Zeit der ersten vorkommenden Cholerafälle eine Weiterverbreitung der Krankheit doch wohl würde verhindern können. In der That muss man zugestehen, dass die prophylaktischen Massregeln gegen die Cholera und andere seuchenartige Krankheiten noch nicht in dem Maasse genommen und staatlich überwacht werden, wie man dies einer so furchtbaren Krankheit gegenüber erwarten müsste. Indessen hat sich gerade in neuster Zeit das allgegemeine Interesse mit aller Lebhaftigkeit auf die Krankheitsprophylaxe

gelenkt, so dass mit Grund zu erwarten steht, dass für die Folge ein Umsichgreifen der Seuche immer seltener werden wird. Die Cardinalpunkte der Prophylaxe lauten in kurzer Fassung: Isolirung der Kranken, Entfernung derselben und ihrer Abgänge aus dem Bereiche Gesunder, Fernbleiben von Häusern und Localitäten, in welchen die Cholera herrscht, sorgsame Desinfection der Dejectionen, der Leib- und Bettwäsche, sowie der Wohnräume und Abtritte der Kranken, Hinwegräumung aller solcher Abfälle, welche die Luft mit fauligen Emanationen verunreinigen, da erfahrungsgemäss die Vervielfältigung der organischen Keime seuchenartiger Krankheiten dadurch befördert wird, endlich Vermeidung aller solcher Schädlichkeiten, welche, wie namentlich Diätfehler und Erkältungen, erwiesenermassen bei solchen Personen, welche unter dem Einflusse des Choleragiftes stehen, den letzten Anstoss zum Ausbruch der Krankheit geben können.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir die allgemeinen Quarantainemassregeln, sowie diejenigen polizeilichen Massregeln ausführlich besprechen wollten, welche die Aerzte in Ortschaften, in welchen die Cholera ausgebrochen ist, von den Behörden fordern müssen, und wir müssen uns vielmehr nur auf einzelne Andeutungen beschränken. Da die Abtritte, die Dunggruben, die schmutzigen Rinnsteine der massenhaften Entwicklung des Choleragiftes Vorschub leisten, so muss für eine Reinigung und resp. Desinfection derselben mit aller Energie gesorgt werden. Niemals sollten die Cholerastühle in die gemeinsamen Abtritte geschüttet werden, jedenfalls aber müssen die Dejectionen der Kranken sogleich im Stechbecken oder im Nachtstuhle eine erste Desinfection erfahren. Man muss sich übrigens hüten, die Wirksamkeit der verschiedenen Desinfectionsmittel als eine völlig sichere zu betrachten, und man ist wohl allzusehr geneigt, eine desodorificirende Wirkung dieser Mittel mit einer desinficirenden gleichbedeutend zu halten. Als das verlässlichste Desinfectionsmittel betrachtet man zur Zeit die Carbolsäure, indem dieselbe nicht allein eine antiseptische, sondern auch eine antimycetische Wirkung besitzt und wuchernde Pilzmassen tödtet. Lebert gibt vor den vielen vorgeschlagenen Zusammensetzungen der gereinigten Carbolsäure allein ohne jede Beimischung den Vorzug; diese sei, obwohl relativ theuer, doch verlässlicher als die meisten billigen Desinfectionsmittel, und an ihren nachhaltigen Geruch gewöhne man sich bald. Für eine grössere Düngergrube, Abtrittsgrube u. s. w. bedürfe man täglich 200—250 Grm. in 3—4 Liter Wasser gelöst und mit einer Giesskanne in die Grube gegossen; für Abtritte könne man 100—200 Grm. täglich gebrauchen, für Nachtstühle 30—50 Grm., für Nachtgeschirre öfters einige Grammes. Nächst der Carbolsäure dürfte das hypermangansaure Kali als keimtödtendes Mittel am meisten Empfehlung verdienen, während die unterschweflige Säure als Desinfectionsmittel höchst unsicher ist und das Eisenvitriol, sowie der Chlorkalk zwar übele Gerüche beseitigen, als pilztödtende Mittel aber der Carbolsäure wohl nachstehen. Die Aerzte grösserer Städte sollten ferner von den Behörden fordern, dass hinlänglich grosse und zweckmässig eingerichtete Choleralazarethe, in welchen Kranke mit verdächtigen Diar-

rhöen von denen mit ausgesprochenen schweren Choleraanfällen getrennt werden können, errichtet und mit einer ausreichenden Zahl erfahrener Krankenwärter versehen werden; sie müssen darauf dringen, dass durch Suppen- und Speiseanstalten so viel als möglich für eine gesundheitsgemässe Ernährung der ärmeren Bevölkerung gesorgt wird, und dass durch nüchterne und einfache Publication den Laien die Gefahr zur Kenntniss gebracht wird, welcher sie sich durch die Vernachlässigung selbst eines einfachen schmerzlosen Durchfalls aussetzen. Wo es möglich ist, sollte man endlich für Locale sorgen, in welchen die Bewohner der von der Cholera heimgesuchten zu räumenden Häuser Unterkommen finden können.

Die prophylaktischen Massregeln, welche die Aerzte ihren einzelnen Clienten beim Ausbruch einer Choleraepidemie zu empfehlen haben, sind folgende: Leuten, welche ohne grosse Opfer einen Ort, an welchem Cholera herrscht, verlassen können, ist anzurathen, für die Dauer der Epidemie den inficirten Ort zu meiden. Denjenigen Clienten, welche am Orte verbleiben müssen, verbiete man auf das Strengste, einen fremden Abtritt zu benützen. Man lasse seine Clienten ferner eine vorsichtige Diät halten, d. h. alle schwer verdaulichen Speisen und alle diejenigen Speisen und Getränke vermeiden, welche nach allgemeinen und individuellen Erfahrungen zum Durchfall disponiren. Eine vollständige und plötzliche Umwandlung der Lebensweise ist dagegen nicht anzurathen und namentlich der mässige Genuss von gutem Rothwein und von kräftigem, nicht zu jungem und nicht sauer gewordenem Bier zu gestatten. Jede Unmässigkeit ist dagegen streng zu verbieten. Endlich halte ich es für zweckmässig, seine Clienten ausdrücklich anzuweisen, sofort nach einem Arzte zu schicken, sobald sie von einem Durchfall befallen werden sollten, bis zum Eintreffen des Arztes aber eine gewisse Zahl von den ihnen im Voraus verschriebenen „Choleratropfen" einzunehmen. Die „Choleratropfen", welche zur Zeit herrschender Choleraepidemien, zum Theil noch besonders nach einem sehr beschäftigten Arzte benannt, von den Apothekern im Handverkauf abgegeben werden, bestehen aus Opiumtinctur, gewöhnlich mit einem überflüssigen und vielleicht selbst ihre Wirksamkeit abschwächenden Zusatz von ätherischen Tincturen. Ihre Anwendung ohne besondere ärztliche Verordnung ist deshalb zu gestatten, weil das Opium eines der wirksamsten Mittel gegen die Choleradiarrhöe ist (s. u.), und weil es erfahrungsgemäss um so eher Erfolge verspricht, je frischer der Fall ist. Besonders renommirt sind die sogenannten russischen Choleratropfen (R. Tinct. Valer. aeth. 8,0, Vin. Ipecacuanh. 4,0 Tinct. Op. croc. 1,2, Ol. Menth. pip. gtt. v. M. D. S. 1 bis 2stündl. 20 bis 25 Tropfen).

Wenn die sorgfältigste Prophylaxis oft genug erfolglos bleibt, so sind wir noch weniger im Stande, nach dem wirklich erfolgten Ausbruch der Cholera der Indicatio causalis oder der Indicat[illegible]
zu genügen. Fast in jeder Choleraepidemie werden zw[illegible]
Ende derselben, wenn die Bösartigkeit der Krankheit n[illegible]
und die Zahl der Genesungsfälle grösser wird als die [illegible]

sowohl von Aerzten als von Charlatans einzelne Specifica empfohlen. Indessen der Ruf derselben hat bisher niemals die ersten Wochen einer späteren Epidemie überdauert. Die Radix Sumbul, der Carbo trichloratus und andere als Panaceen gegen die Cholera gepriesene Medicamente oder Geheimmittel sind mit Recht bei Seite gestellt. Dass es gelingen werde, durch Darreichung eines inneren Mittels, namentlich des vielfältig empfohlenen Kalomels, des Argentum nitricum, des Chinin, Kreosot etc. erfolgreich auf den Choleraanfall selbst einzuwirken, erscheint schon darum höchst unwahrscheinlich, weil während desselben das Resorptionsvermögen des Magen-Darm-Tractus wohl vollständig darniederliegt. Die Versuche, durch hypodermatische Injectionen, namentlich von Chinin, von Aether, oder auf dem Wege der Inhalation entschiedener auf die Krankheit einzuwirken, haben indessen bis jetzt auch noch keine augenfällig günstigen Resultate ergeben. — Wir müssen uns somit der Cholera gegenüber darauf beschränken, die Erfüllung der Indicatio symptomatica anzustreben, und wir werden dabei um so bessere Erfolge haben, je mehr wir gerade diejenigen Erscheinungen, von welchen die übrigen abhängen, ins Auge fassen und mit besonderer Energie bekämpfen. — Solange eine einfache, der Cholera verdächtige Diarrhöe besteht, ist, neben einer höchst vorsichtigen und eingeschränkten Diät, dem Genusse von etwas Rothwein, dem Tragen einer Flanellbinde um den Leib, der bereits erwähnte Gebrauch eines Opiumpräparates dringend anzurathen. Im ausgesprochenen Choleraanfalle erweist sich hingegen das Opium vollkommen wirkungslos. Hat dieser bereits begonnen, so versucht man vor Allem den Kranken zu beruhigen, bezw. über die Natur seines Leidens zu täuschen, wirkt der quälenden Uebelkeit und dem stürmischen Erbrechen am besten durch gekühltes Sodawasser, durch häufig wiederholtes Verschlucken kleiner Eisstückchen oder durch Darreichung einer Brausemischung entgegen, bekämpft die schmerzhaften Krämpfe der Waden und anderer Muskelpartien durch Frictionen der Glieder, Chloroformeinreibungen oder nöthigenfalls durch eine Morphiuminjection. Treten die Erscheinungen des algiden Stadiums ein, so kommen aus der Reihe der Reizmittel: warme Theeaufgüsse (Flores Tiliae, Chamomillae, Herb. Menth. pip.), die wiederholte Darreichung kleiner Mengen starken Weins, wie Burgunder, Tokaier, Champagner etc. und bei höchster Erschöpfung und Herzschwäche der Liq. ammonnii anisat., die Tinct. Moschi und dergleichen in Anwendung; die erkalteten Extremitäten werden mit erwärmten Tüchern und heissen Bettflaschen umgeben oder wohl auch zur Begünstigung der Reaction tüchtig mit Eis abgerieben. Ausserdem hat man durch Injectionen von Wasser in die Venen der Bluteindickung zu begegnen versucht, und in extremen Schwächezuständen die Bluttransfusion in Anwendung gebracht, ohne dass diese Massregeln, wenn sie auch in vereinzelten Fällen möglicherweise segensreich wirkten, auf die Sterblichkeit der Cholera im Ganzen einen merklichen Einfluss übten. — Den Cholerakranken während des eigentlichen Anfalles Nahrung zu geben, verbietet sich von selbst; aber auch, nachdem der Anfall vorübergegangen und die Reaction eingetreten ist, muss man

mit der Zufuhr von Nahrungsmitteln äusserst vorsichtig sein und darf, um den kranken Darm vor jedem Insult zu bewahren, höchstens etwas verdünnte Milch und etwas Fleischbrühe erlauben. Erst wenn ein breiiger und geformter Stuhlgang eingetreten ist, sind nahrhaftere und compactere Nahrungsmittel zu gestatten. Ein Verstoss gegen diese Vorsichtsmassregel kann sich schwer rächen.

Für die Behandlung des Reactionsstadiums und noch mehr für die Behandlung der unter dem Namen des Choleratyphoids zusammengefassten Folgekrankheiten der Cholera lassen sich keine allgemeinen Regeln aufstellen, da die in jedem einzelnen Falle einzuschlagende Behandlungsweise auf eine genaue Analyse der Krankheitserscheinungen und der bestehenden Krankheit basirt werden muss. Die früher sehr verbreitete Sitte, gegen stürmische Reactionserscheinungen Venaesectionen zu verordnen, ist verwerflich. Sind Erscheinungen hochgradiger Fluxion zum Gehirn vorhanden, so passt die Application von Eisumschlägen auf den Kopf und von Blutegeln hinter die Ohren. Doch hüte man sich, das bei Kindern auf den Choleraanfall etwa folgende Hydrocephaloid mit Gehirnhyperaemie und Gehirnoedem zu verwechseln. Beruhen die schweren Krankheitserscheinungen des Choleratyphoids auf Nierenentzündungen mit uraemischer Intoxication, so wende man die früher besprochene Behandlungsweise an. Knüpft sich an die überstandene Cholera ein Darmleiden mit dysenterischem Charakter, so richtet man die Therapie nach den bei der Ruhr zu gebenden Regeln ein. Ebenso trage man den Entzündungen, welche sich nach überstandenen Choleraanfällen in den verschiedenen Organen, in den Lungen, den Bronchien, am Endokardium etc. entwickelt haben, unter Berücksichtigung der sehr erschöpften Kräfte der Kranken Rechnung.

Capitel XIV.

Ruhr. Dysenterie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der entzündliche Process im Dickdarme, welchen man mit dem Namen Ruhr oder Dysenterie belegt, tritt theils als eine epidemische oder endemische, theils als eine sporadische Krankheit auf. Was zunächst die epidemisch-endemische Ruhr anlangt, so muss man dieselbe als eine Infectionskrankheit auffassen; sie unterscheidet sich aber von dem Typhus und anderen Infectionskrankheiten dadurch, dass die Infection mit Ruhrgift nur im Darmkanal zu nachweisbaren pathologischen Veränderungen führt. Die im Verlaufe der Ruhr an anderen Organen und im Blute beobachteten Anomalieen, sowie das Fieber, von welchem die Krankheit begleitet ist, sind secundäre, durch das Darmleiden hervorgerufene Erscheinungen. Die Ruhr schliesst sich somit auf das Engste an die Cholera an, bei welcher gleichfalls nach Niemeyer's Ansicht die Infection zunächst eine schwere Erkrankung der Darmschleimhaut und erst in zweiter Reihe in Folge dieses

mären Leidens Veränderungen in der Blutmischung, in der Circulation, in dem Ernährungszustand der verschiedenen Organe erzeugt. Freilich ist die Darmerkrankung bei der Ruhr eine andere als bei der Cholera und dem entsprechend der Einfluss der Ruhr auf die Blutmischung u. s. w. von dem der Cholera durchaus verschieden.

Das Ruhrgift ist zwar ebenso wenig als die den meisten übrigen Infectionskrankheiten zu Grunde liegenden Gifte als eine organische, lebende Substanz direct nachgewiesen, aber die wiederholt, besonders bei der Besprechung des Typhus und der Cholera, angeführten Gründe bestimmen uns, auch die Ruhr von einer Infection des Körpers durch eine bestimmte Species niederer pflanzlicher Organismen abzuleiten, und von einem „Ruhrkeim" zu reden, wie wir von einem „Typhuskeim" und einem „Cholerakeim" geredet haben. Rücksichtlich der von mehreren Beobachtern in der erkrankten Schleimhaut aufgefundenen Micrococcen und Pilzfäden ist es zweifelhaft, inwieweit denselben eine wesentliche oder nur eine nebensächliche Bedeutung in dieser Krankheit zukommt.

Die epidemische Ruhr entsteht, wenn auch nicht ausschliesslich (s. unten), durch ein Miasma, oder mit anderen Worten, der Ruhrkeim entwickelt sich ausserhalb des menschlichen Organismus und wird wohl mit der eingeathmeten Luft oder wohl auch mittelst des Trinkwassers in diesen aufgenommen. Die günstigsten Bedingungen für das Gedeihen und die Vermehrung des Ruhrkeimes, unter welchen eine sehr hohe Temperatur und ein gewisser Grad von Feuchtigkeit eine wichtige Rolle spielen, sind in den tropischen und subtropischen Breiten vorhanden; dort herrscht die Ruhr in ausgebreiteten Landstrecken endemisch und bildet im Vereine mit den verschiedenen Malariaformen die wichtigste Erkrankung dieser Gegenden. In Europa sind nach der klassischen Arbeit von Hirsch nur in den südlichen Ausläufern des Continents und in den zu demselben gehörenden Inseln die Bedingungen für das Gedeihen des Ruhrkeimes dauernd so günstig, dass die Krankheit auch dort endemisch herrscht. Aber fast in ganz Europa können vorübergehend, besonders während des Spätsommers, sich die Bedingungen für das Gedeihen und die Vermehrung des auch bei uns heimischen Ruhrkeimes so günstig gestalten, dass die Ruhr epidemisch auftritt. Der Umstand, dass nicht in allen Gegenden, in welchen anhaltend oder vorübergehend sehr hohe Temperatur und Feuchtigkeit vorhanden sind, die Ruhr endemisch oder epidemisch herrscht, berechtigen zu dem Schlusse, dass jene Bedingungen nicht die einzigen sind, von welchen das Gedeihen des Ruhrkeimes abhängt, oder dass der Ruhrkeim sich nicht überall vorfindet, wo günstige Bedingungen für sein Gedeihen gegeben sind. Das gleichzeitige epidemische oder endemische Vorkommen von Ruhr und Intermittens ist nach den neueren Forschungen von Hirsch zwar häufig, aber nicht weniger als constant. Die Ruhr kommt in Gegenden vor, in welchen die Bedingungen für das Gedeihen der Malaria, Sumpfboden etc., fehlen. Die Ruhr herrscht auf dem flachen Lande häufiger als in den Städten.

Man hat auch Erkältungen und Durchnässungen des Körpers,

grosse Strapazen, den Genuss von unreifem Obst und andere Schädlichkeiten, sowie ein langes Verweilen der Fäcalstoffe im Darm als Ursachen der Ruhr aufgeführt, und es lässt sich nicht läugnen, dass Individuen, welche den genannten Schädlichkeiten ausgesetzt sind, leichter an der Ruhr erkranken als andere. Nichtsdestoweniger ist die Infection mit dem specifischen Gift die einzige wesentliche Ursache der epidemischen Ruhr, und die Rolle, welche jene Schädlichkeiten in der Aetiologie der Ruhr spielen, ist lediglich die von Gelegenheitsursachen, welche in irgend einer Weise das Haften der wesentlichen Krankheitsursache begünstigen.

Neben der miasmatischen Entstehungsweise kommt der epidemischen Ruhr indessen auch eine, wenn auch nicht immer deutlich hervortretende, nur bedingungsweise vorhandene Ansteckungsweise zu. Es ist nicht ganz selten beobachtet worden, dass in Sälen, in welchen sich ein Ruhrkranker befand, sonstige Patienten und zuweilen gerade diejenigen, welche dem Ruhrkranken zunächst gebettet waren, gleichfalls von Dysenterie ergriffen wurden; doch scheint es wahrscheinlich, dass bei der Ruhr, ähnlich wie bei der Cholera und bei Typhus, die Ansteckung weniger vom kranken Menschen selbst, als von dessen Abgängen, oder von Nachttöpfen, Stechbecken, Schwämmen, Klystierspritzen, Bettüberzügen etc., welche mit diesen verunreinigt sind, ausgehe.

Nicht immer entsteht die Ruhr unter dem vorwiegenden Einflusse eines Miasma oder Contagium; vielmehr können eben die Schädlichkeiten, welche wir bei der miasmatischen Ruhr als Hülfsmomente für die Entstehung der Krankheit bezeichneten, dieselbe in vereinzelten Fällen ganz selbstständig in's Leben rufen, besonders wenn verschiedene derartige Momente, wie grosse Hitze, Diätfehler, Genuss unreifen Obstes, Reizung des Darmes durch stagnirenden Koth, Erkältung des Unterleibes gemeinschaftlich wirken. — Nicht selten beobachtet man endlich die Ruhr als Secundäraffection im Geleite anderartiger Krankheiten, bei schweren infectiösen Zuständen, bei Typhus, Cholera, acuten Exanthemen, Morbus Brightii mit Zersetzung des Harnstoffs und Ammoniakbildung im Darmcanale etc.

Die Ruhr wird bei beiden Geschlechtern und in jedem Lebensalter, selbst bei kleinen Kindern, beobachtet; schwächliche oder sonstwie schon kranke Personen werden mit einer gewissen Vorliebe betroffen, und es wird aus diesem Grunde die Ruhr, wenn sie sich in einem Spitale oder in einem Krankensaale eingenistet hat, für andere Patienten doppelt gefährlich. Eine einmalige Erkrankung hebt die Disposition für wiederholtes Befallenwerden nicht auf.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die bei der Ruhr sich vorfindenden Veränderungen der Darmschleimhaut betreffen fast ausschliesslich den Dickdarm, zum Theile wohl noch den unteren Theil des Ileum. Je nach dem Grade der Krankheit und nach dem Stadium, in welchem der Tod erfolgte, bieten die Darmveränderungen bedeutende Verschiedenheiten dar. Was zu-

nächst den Grad anlangt, so unterscheidet man sehr allgemein nach dem Vorgange von Virchow eine katarrhalische und eine diphtheritische Form, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass diese Formen keineswegs scharf geschieden sind, dass vielmehr viele Krankheitsfälle gewissermassen Zwischenformen beider Arten darstellen. — Die katarrhalische oder serös-eiterige Form, welche der sogenannten gutartigen Ruhr entspricht, charakterisirt sich als eine anfängliche Hyperaemie der Schleimhaut und des submucösen Gewebes mit fleckiger und streifiger dunkler Röthe, selbst haemorrhagischer Punktirung, später folgt dann eine starke oedematöse Schwellung und Wulstung beider Membranen, an welcher wohl selbst die Muscularis Antheil nimmt. Erreicht diese Form ihren höchsten Grad, so kommt es zu einer so reichlichen Infiltration der Schleimhaut mit Eiterzellen, dass ihr Gewebe bis zu einer gewissen Tiefe schmilzt, grössere oder kleinere Theile derselben sich abstossen und die Muscularis der Mucosa oder selbst die Submucosa freiliegt. Gewöhnlich finden sich neben solchen geschwürig zerstörten Flächen da und dort einzelne Stellen, an welchen der Entzündungsprocess weniger intensiv war, und wo die der Schmelzung entgangene Schleimhaut in Form einer Insel stehen geblieben ist. Auch die Drüsenfollikel betheiligen sich an der Entzündung und manchmal ist diese Betheiligung eine so vorwiegende, dass diese Follikel durch Eiterung von dem umgebenden Gewebe abgelöst und eliminirt werden. Man bemerkt dann an vielen Punkten kleine hirsekorngrosse Grübchen oder runde Geschwürsöffnungen, welche bis in das submucöse Gewebe reichen (folliculäre Geschwüre). Greift dann die Eiterung im submucösen Gewebe weiter, so wird die Schleimhaut von der Geschwürsöffnung aus eine gewisse Strecke weit abgelöst, in der Weise selbst, dass man eine Sonde unter ihr von einer Geschwürsöffnung zu einer anderen vorschieben kann, bis die abgelöste Schleimhaut zuletzt abstirbt und die zahlreichen kleinen Geschwürsöffnungen zu einer gemeinsamen geschwürigen Fläche zusammenfliessen. Ausnahmsweise dringt die folliculäre Verschwärung durch die Muscularis hindurch bis zur Serosa vor und gibt so zur Darmperforation Anlass. Der Hauptsitz dieser siebförmigen folliculären Durchlöcherungen ist das Colon descendens und besonders das Rectum. Weitgediehene und ausgebreitete Schleimhautvereiterungen oder Follicularverschwärungen lassen wenig Aussicht auf Heilung übrig; beschränktere derartige Processe hingegen können allmälig zur Vernarbung gelangen.

Der schweren Form der Dysenterie gibt man darum den Namen der diphtheritischen Ruhr, weil bei ihr die Schleimhaut und das submucöse Gewebe nicht sowohl mit Serum und Eiter durchtränkt, als vielmehr mit einem starren, aus Blut und geronnenem Faserstoff bestehenden Exsudate durchsetzt und emporgewulstet ist. Der Process befällt am frühesten und ausgeprägtesten die hervorragenden Querfalten, welche die Haustra von einander trennen; alle hervorspringenden Schleimhautpartien sind schmutzig-grau, kleienartig verfärbt, gewissermassen als ob man mit einem Aetzmittel über die erhabenen Stellen der Schleimhaut hinweggefahren wäre. Die tieferen, zunächst

verschont gebliebenen Schleimhautstellen stechen eigenthümlich gegen jene verfärbten wulstigen Erhebungen ab und verleihen dem Ganzen eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Gebirgskartenzeichnung. Später nehmen diese Wülste in Folge galliger Durchtränkung eine gelbe oder grünliche Färbung an, oder das sie durchtränkende Blut, welches sie durchsetzt, gibt ihnen ein dunkelbraunes oder schwärzliches Ansehen. Das diphtheritische Infiltrat kann sich im gegebenen Falle intensiv und extensiv sehr verschieden verhalten, mehr auf die Oberfläche der Schleimhaut beschränkt bleiben oder beträchtlich in die Tiefe dringen, nur umschriebene Stellen der Schleimhaut oder in weiter Ausdehnung den ganzen Darm ergreifen. Sehr gewöhnlich verhält sich die Localisation des Processes in der Weise charakteristisch, dass die Veränderungen von unten nach oben ihrem Grade und ihrer Ausdehnung nach abnehmen und im unteren Ileum am undeutlichsten sind, dass ferner der Process an denjenigen Stellen, an welchen Kothstauungen am leichtesten Platz greifen, d. h. am Coecum, und an den Umbeugungsstellen des Colon, der Flexura hepatica, lienalis und iliaca, am häufigsten und am markirtesten beobachtet wird, während die übrigen Partien oft nur die Erscheinungen der katarrhalischen Ruhr aufweisen. Später kommt es zur Nekrose der infiltrirten Gewebstheile, es bilden sich Geschwüre, deren Grund oft noch diphtheritisches Infiltrat aufweist. Ausnahmsweise dringt die Zerstörung selbst durch die ganze Darmwandung, so dass Perforation erfolgen kann. In einzelnen Fällen beschränkte sich der diphtheritische Process lediglich auf den hervorspringenden Theil der geschwellten Follikel und es gewährt dann diese folliculäre Diphtheritis ein anatomisches Bild, welches eine gewisse Aehnlichkeit mit der vorhin beschriebenen Vereiterung der Darmfollikel besitzt. Bei den intensivsten Graden kann der Process so rasch zum Absterben der Schleimhaut führen, dass dieselbe in Form grösserer schwärzlicher Fetzen, die noch eine Zeit lang der Darmwand anhängen, abgestossen wird (brandige Ruhr). Der äussere seröse Ueberzug der dysenterischen Darmtheile erscheint in intensiven Fällen mehr oder weniger stark hyperaemisch, oder ist selbst mit einem entzündlichen fibrinösen oder eitrigen Exsudate überkleidet.

Die dem kranken Darmabschnitt angehörenden Drüsen des Mesokolon sind in höherem oder niederem Grade blutreich, geschwellt und aufgelockert, seltener mit Abscessen oder nekrotischen Heerden durchsetzt. Der Magen und obere Theil des Darmes zeigt entweder keine Veränderungen oder doch nur die Erscheinungen eines gewöhnlichen Katarrhs. Die Leber ist hyperaemisch und bei den bösartigen Ruhren der Tropen, nur selten in den schweren Ruhren unserer Klimate mitunter der Sitz abscedirender Entzündungen, welche sich wohl daraus erklären, dass die Darmvenen jauchige Emboli aus dem kranken Darmstück der Leber zuführen. Die Milz erscheint fast immer auffallend klein und in länger sich hinziehenden Fällen kommt es zuweilen zu parenchymatöser Entzündung der Nieren, zu sog. metastatischen Eiterungen oder Verjauchungen im Unterhautbindegewebe, in der Parotis, im Perikardium, in der Pleura etc.

Ist der Tod nicht auf der Höhe der Krankheit eingetreten, so erlischt entweder der Process, oder es bleibt eine lentescirende Entzündung („chronische Ruhr“) zurück, welcher eine nicht geringe Zahl von Kranken noch spät erliegt. Im ersteren Falle werden die Ränder der Substanzverluste durch das Bindegewebe, welches sich im Grunde derselben bildet und sich allmälig constringirt, einander genähert. Dabei kommt es in ähnlicher Weise, wie bei heilenden Magengeschwüren, bald zu Darmstricturen, bald bleibt das normale Lumen des Darms erhalten. Ist dagegen die Lücke sehr gross, so findet man an mehr oder weniger umfangreichen Stellen die innere Oberfläche des Darms nicht von der Schleimhaut, sondern von dem die Schleimhaut ersetzenden pigmentirten Narbengewebe bekleidet. Letzteres bildet nach Rokitansky „fibröse Stränge und Streifen, die leistenähnlich nach der Darmhöhle hineinragen, einander in verschiedener Richtung durchkreuzen, besonders aber nicht selten als klappen- oder ringförmige Duplicaturen in das Darmlumen hineintreten, und hiermit eine ganz eigens gestaltete Strictur des Kolonschlauches bewerkstelligen.“ — Nimmt das Darmleiden dagegen einen chronischen Verlauf, ohne zur Heilung zu tendiren, so verwandeln sich die Substanzverluste in lentescirende Geschwüre, oder es entwickeln sich ausserdem im Darme diejenigen Veränderungen, welche wir früher als folliculäre Verschwärung beschrieben haben, d. h. in der verdickten, stark pigmentirten Schleimhaut bilden sich die früher beschriebenen rundlichen, später ausgebuchteten Geschwüre; zuweilen entstehen auch in dem verdickten submucösen Gewebe Abscesse und fistulöse Gänge, welche später die Muscularis durchbrechen und zu Peritonitis oder auch zur Bildung von Abscessen in der Umgebung des Mastdarms führen können.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Dem eigentlichen Ausbruche der Krankheit gehen zuweilen mehrere Tage Vorboten voraus, welche in einer unbestimmten Störung des Allgemeinbefindens und in Unregelmässigkeiten der Verdauung, namentlich Appetitlosigkeit, Durst, leichten Kolikschmerzen, Neigung zu Durchfall bestehen. — Den Anfang der Krankheit bezeichnet nur ausnahmsweise ein Schüttelfrost und auch nicht einmal häufig leichtes Frösteln und andere Fiebererscheinungen. In den meisten Fällen beginnt vielmehr die Ruhr mit einem scheinbar unschuldigen Durchfall, durch den faeculente Massen von unverdächtigem Ansehen entleert werden, dem nur mässige Kolikschmerzen vorhergehen, und der noch gar nicht oder nur in leichten Andeutungen von dem später so lästig werdenden Tenesmus begleitet ist. Je häufiger aber die Durchfälle auf einander folgen, um so heftiger und anhaltender werden die kolikartigen Schmerzen (Tormina ventris), welche einige Zeit vor jeder Ausleerung beginnen und kurz vor dem Eintritt derselben eine quälende Höhe erreichen. Die Entleerungen selbst sind von einem überaus peinigenden und schmerzhaften Drängen auf den Mastdarm (Tenesmus) begleitet, zu welchem sich häufig Harnzwang gesellt. Trotz des heftigen und lange anhaltenden Drängens werden verhältnissmässig sehr geringe Mengen jetzt nicht

mehr faeculenter, sondern schleimiger, grau gefärbter Massen (Dysenteria alba) oder schleimig-blutiger Massen (Dysenteria rubra) entleert. In manchen Fällen gehen von Zeit zu Zeit mit den schleimigen oder schleimig-blutigen Massen einzelne harte Skybala ab. Diese häufig sich wiederholenden Stühle, welche bald mehr aus reinem Schleim mit spärlichen Rundzellen und Epithelfetzen (schleimiger Stuhl) bald mehr aus eiweisshaltigem Serum und zahlreichen Eiterkörperchen (eiteriger Stuhl) bestehen, und welche bald nur spurweise, bald in grosser Quantität Blut beigemischt enthalten, oder vorübergehend fast aus reinem Blut bestehen, während jede faecale Beimischung meistens ganz fehlt, bilden das wichtigste Kriterium der Ruhr. Die in den Ruhrstühlen zuweilen vorkommenden froschlaich- oder sagokornähnlichen Schleimknöllchen, welche man vielfach für den Inhalt geborstener Darmfollikel und demgemäss für ein Criterium der follikulären Ruhr hielt, dürften nach Cornil, Heubner u. a. in der Weise sich bilden, dass secernirter Schleim in die Höhlen der ausgefallenen Follikel hineingepresst wird, und dann wieder in den Darminhalt gelangt. Unmittelbar nach einer Entleerung fühlt sich der Kranke etwas erleichtert und hat gewöhnlich nur Schmerzen, wenn man einen stärkeren Druck auf den Leib, namentlich auf die Gegend des Kolon ausübt; bald aber, oft schon nach wenigen Minuten, beginnen die Tormina von Neuem, unter wiederkehrenden Schmerzen tritt vom Neuem Tenesmus ein, und es werden wiederum verhältnissmässig geringe Mengen fade riechender Ruhrdejectionen entleert. Es kommt vor, dass sich diese Scene 20- bis 30mal oder noch viel häufiger innerhalb 24 Stunden wiederholt. — Im Verlaufe der Krankheit gesellen sich, auch wenn sie Anfangs fehlten, in der Regel Fiebererscheinungen zu den übrigen Symptomen hinzu. Bei mässiger Intensität der Darmerkrankung ist auch das Fieber von mässiger Stärke. Bei sehr schmerzhaften Ruhrfällen, denen man wohl auch den Namen einer entzündlichen Ruhr beilegt, kann die Temperatursteigerung jedoch eine beträchtlichere sein und selbst 40 ° C. erreichen. Selbst bei den leichtesten Graden der Ruhr und bei mässigem Fieber werden die Kranken durch den sehr beträchtlichen Eiweissverlust, durch die Schmerzen und durch die Schlaflosigkeit bei gänzlich darniederliegender Nahrungsaufnahme sehr geschwächt: sie bekommen ein blasses und eingefallenes Ansehen, der Anfangs volle Puls wird klein, die Stimmung wird äusserst deprimirt, die Mattigkeit erreicht eine bedeutende Höhe. — Bei den höheren Graden der Ruhr folgen sich die Entleerungen in sehr kurzen Pausen, die kolikartigen Schmerzen hören fast nicht auf und steigern sich zeitweise zu einer unerträglichen Höhe, der Leib, welcher gewöhnlich nicht aufgetrieben ist und in seiner Form nichts Besonderes zeigt, ist an einzelnen Stellen, welche dem Verlaufe des Kolon entsprechen, oft schon gegen einen leichten Druck empfindlich und zuweilen ist man im Stande, das krankhaft verdickte und darum etwas resistentere Kolon durch die Bauchdecken hindurchzufühlen. Auch der Tenesmus ist anhaltender und quälender als bei den leichteren Graden der Krankheit. Die Dejectionen enthalten viel Blut und zahlreiche schleimige Flocken und Fetzen. In vielen Fällen wird auch reines Blut

in grösseren Quantitäten ausgeleert. Der Puls ist in den ersten Tagen der Krankheit beschleunigt und voll; seine Frequenz erreicht im weiteren Verlaufe eine bedeutende Höhe, während gewöhnlich seine Füllung sich schnell verringert. Dazu kommt eine schwere Störung des Allgemeinbefindens, völlige Appetitlosigkeit, trockene Zunge, tiefe Depression der Kräfte und der Stimmung. — Verläuft die Krankheit günstig, so vermindern sich nach Ablauf von 6—8 Tagen die Beschwerden allmälig, die Pausen zwischen den einzelnen Ausleerungen werden grösser, die Dejectionen werden wieder bräunlich gefärbt und nehmen wieder einen faecalen Geruch an; die ihnen noch längere Zeit hindurch beigemischten Epithelial- und Exsudatmassen, sowie der Blutgehalt werden geringer; der Puls hebt sich, die Zunge wird feuchter; aber immer ist die Reconvalescenz eine überaus langsame, und es gehen im besten Falle einige Wochen darüber hin, ehe der Kranke sich erholt. — Nimmt die Krankheit einen tödtlichen Ausgang, so wird der Puls immer kleiner, die Apathie wächst, die Klagen über Schmerzen und Tenesmus hören auf, die Ausleerungen gehen unwillkürlich ab, und der Kranke stirbt, wie bei anderen schnell erschöpfenden Krankheiten, unter den Erscheinungen einer zunehmenden Herzschwäche. — Geht die Krankheit aus der acuten in die chronische Form über, ein bei den höheren Graden der Ruhr sehr häufig eintretender Fall, so bessert sich zwar im Allgemeinen der Zustand, die Stühle werden faecal, aber zeitweise ist denselben wieder Eiter oder Blut beigemischt, die Kolikschmerzen verlieren sich nicht ganz, die Kranken erholen sich nicht oder die Abmagerung und Entkräftung macht sogar weitere Fortschritte, es kommen hydropische Erscheinungen hinzu, und die Kranken gehen marastisch zu Grunde oder erliegen schon vor der äussersten Erschöpfung einer secundären Nephritis, einer Pneumonie, einer Perforationsperitonitis, einer embolischen Hepatitis etc. In günstigeren Fällen kann indessen die chronische Ruhr zuletzt doch noch mit Genesung endigen, doch droht dem Patienten selbst in diesem Falle eine neue Gefahr. Heilen nämlich die im Darm entstandenen Substanzverluste der Schleimhaut mit Hinterlassung einer narbigen Strictur, so schliesst sich an das Krankheitsbild einer protrahirten Ruhr höheren Grades das einer Darmstenose an. Der Kranke leidet für den Rest seines Lebens an habitueller Verstopfung oder es kommt selbst zu den an einer früheren Stelle dieses Werkes (Bd. I. S. 631) geschilderten Symptomen. Bei genauer Erforschung der ätiologischen Momente, welche einem sehr hartnäckigen und lange bestehenden Unterleibsleiden zu Grunde liegen, kommt man nicht selten auf eine vor vielen Jahren überstandene schwere Ruhr zurück. — Bei der diphtheritischen Form der Ruhr, der putriden, septischen Form der Autoren, nehmen die Dejectionen, nachdem der Anfang der Krankheit dem oben angeführten Bilde entsprochen hat, allmälig ein missfarbiges, braunrothes oder schwärzliches Ansehen und einen aashaften Geruch an; neben dem feinen Detritus der nekrotisch gewordenen Darmschleimhaut sind ihnen nicht selten grössere schwarze brandige Schleimhautfetzen beigemischt. Der Puls wird frühzeitig sehr klein und äusserst frequent, die Körperfläche, besonders die

Extremitäten werden kalt, zuweilen cyanotisch, die Stimme ist erloschen, nicht selten stellen sich schmerzhafte Muskelkrämpfe und Praecordialangst ein, der Urin wird äusserst spärlich gelassen, die Stühle gehen durch den gelähmten After unwillkürlich ab, und unter schwindendem Pulse und kaltem Schweisse erfolgt im Laufe der zweiten Woche der Krankheit Tod. — Diese schwersten Formen der Ruhr kommen in unseren Klimaten nur in einzelnen Epidemien, weit häufiger dagegen in tropischen Ländern vor. In diesen letzteren spielen auch schwere Lebererkrankungen, welche mit Abscessbildung endigen, eine wichtige Rolle, und zwar sollen diese Abscesse nur zum Theil das Ergebniss embolischer Vorgänge in der Leber, zum Theile aber auch das Product einer gleichzeitig mit oder selbst vor der dysenterischen Darmaffection entstandenen suppurativen Hepatitis sein.

Die Prognose der Ruhr gestaltet sich nach den obwaltenden besonderen Verhältnissen ausnehmend verschieden. Während die Mortalität derselben in den Tropen eine sehr ansehnliche ist und im Mittel auf 20—30 pCt. sich belaufen soll, zeigt die Krankheit in den Epidemien unserer Gegenden nur ausnahmsweise einen so verderblichen Charakter und überschreitet vielmehr selten eine Mortalität von 7—15 pCt. Im Allgemeinen verläuft eine Ruhrepidemie um so günstiger, je mehr sich dieselbe in den Schranken einer katarrhalischen oder serös-eitrigen Ruhr hält. Sporadische Ruhrfälle, bei welchen dieses in der Regel der Fall, geben darum meistens eine günstigere Prognose. Stinkende Beschaffenheit der Stühle und Beimischung von Detritus oder abgestorbenen Schleimhautfetzen verkündigen einen diphtheritischen oder brandigen Zerfall der Darmwand und sind von übeler Bedeutung. Auch reichliche Abgänge von reinem Blut, äusserste Erschöpfung, beträchtliche Magenverstimmung mit Erbrechen, welche es unmöglich macht, den Kranken einigermassen zu ernähren, verschlechtern die Prognose. Kranke und erschöpfte Personen, sowie Säuglinge und Greise sind begreiflicher Weise in höherem Masse gefährdet, als gesunde und kräftige Menschen.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert zunächst, dass die Bedingungen, welche nach den bisherigen Erfahrungen die Bildung oder Vermehrung des Ruhrgiftes begünstigen, so viel als möglich beseitigt werden; die zu diesem Zwecke geforderten Massregeln sind nach den im §. 1. angeführten Thatsachen im wesentlichen dieselben, welche bei der Prophylaxis des Typhus und der Cholera besprochen wurden. Da die Dejectionen von Ruhrkranken sehr wahrscheinlich die Träger des in dem inficirten Organismus reproducirten Giftes sind, so fordert die Prophylaxis ganz besonders, dass die von Ruhrkranken benützten Bettschüsseln, Klystierspritzen u. s. w. von anderen Individuen nicht benützt, oder wenigstens durch siedendes Wasser desinficirt werden und dass man die sogleich in der Bettschüssel desinficirten Dejectionen von Ruhrkranken nicht in die gemeinschaftlichen Abtritte, sondern in besondere Gruben schüttet. — Endlich verlangt die Prophylaxis, dass alle die-

jenigen Schädlichkeiten, welche die Disposition zur Erkrankung an der Ruhr vermehren, indem sie den Körper empfänglicher für die Einwirkung des Giftes machen, sorgfältig vermieden werden. So wenig Jemand durch den Genuss von unreifem Obst, durch das Schlafen auf dem nassen Boden, durch Stuhlverstopfung u. s. w. die epidemische Ruhr acquirirt, wenn er sich nicht gleichzeitig dem Ruhrgift aussetzt, so sicher ist es, dass zur Zeit herrschender Ruhrepidemieen jene Einflüsse dem Ausbruch der Krankheit Vorschub leisten.

Der Indicatio morbi vermögen wir bei der Ruhr insoweit nicht zu entsprechen, als wir kein specifisches Mittel kennen, welches als Antidot die Einwirkung paralysirte. Man ist mit Recht von den Versuchen, die Ruhr durch gewaltsame Eingriffe, Aderlässe, Brechmittel, starke Laxanzen, grosse Dosen Opium u. s. w. zu coupiren, zurückgekommen und beschränkt sich darauf, die Erfüllung der Indicatio symptomatica anzustreben. Sehr allgemein empfiehlt man, die Cur mit der Darreichung eines milden Laxans zu beginnen, und es scheint wenig darauf anzukommen, ob man sich hierzu des Recinusöls, der Tamarinden, des Bittersalzes oder des Kalomel bedient. Die Erleichterung des Tenesmus und den Nachlass der Entleerungen, welche der beendigten Wirkung des Abführmittels folgt, sucht man aus der Hinwegschaffung von Kothmassen, welche oberhalb der entzündeten und krampfhaft contrahirten Darmtheile stagniren und von hier aus einen Reiz unterhalten, zu erklären. Viele kehren zu Abführmitteln jedesmal zurück, wenn die Dejectionen einen bis zwei Tage lang keine Faecalmassen enthalten haben. Nur in solchen Fällen, in welchen der Magen mit unverdauten Ingestis angefüllt ist, ist es gerathen, im Beginn der Krankheit ein Brechmittel aus Ipecacuanha ohne Zusatz von Tartarus stibiatus zu reichen. Der Kranke muss auch bei dem leichtesten Grade der Ruhr andauernd das Bett hüten, darf nichts Festes geniessen, gegen den Durst nur lauwarme Flüssigkeiten nehmen und muss auf strenge Suppendiät gesetzt werden. Ist er kräftig und vollsaftig, so ist eine schleimige Wassersuppe genügend, ist er dagegen schwächlich und anaemisch und dabei Appetit und Verdauung nicht ganz aufgehoben, so thut man gut, von vornherein auf die Erhaltung der Kräfte Rücksicht zu nehmen und den Genuss von concentrirter Fleischbrühe, Eigelb, Fleischsaft, verdünnter oder reiner Milch anzurathen. Fast allen Kranken gewährt die Application von warmen Breiumschlägen auf den Bauch Erleichterung. Rücksichtlich der Wirksamkeit kalter Umschläge, der Application von Eisbeuteln auf den Leib, deren Anwendung bei lebhaftem Schmerze und Wärmesteigerung des Körpers sicher in Erwägung gezogen zu werden verdient, sind die bis jetzt gesammelten Erfahrungen zur Beurtheilung ihres Werthes noch nicht ausreichend. Sind die Tormina sehr heftig, und werden sie durch die Kataplasmen oder kühlen Umschläge nicht gebessert, oder verräth die hohe Empfindlichkeit des Leibes eine peritonitische Complication, so leistet die Application von Blutegeln auf den Unterleib (bei Erwachsenen 10—20 Stück), deren Bisse man längere Zeit unter dem Umschlage nachbluten lässt, vorzügliche Dienste. Bei sehr schmerzhaftem Tenesmus noch unge-

schwächter Patienten empfiehlt sich wohl auch die Application einiger Blutegel um den After. Werden die Durchfälle sehr frequent, der Leibschmerz und Stuhlgang sehr quälend, so lässt sich die wiederholte Darreichung mässiger Dosen von Opium, welche den Kranken doch immer einige Erleichterung verschaffen, kaum entbehren, mag man nun das Opium für sich oder in Verbindung mit etwas Kalomel, mit Tannin oder mit Plumbum aceticum verabreichen. Bleibt das Opium unwirksam, so ist von der innerlichen Darreichung des Argentum nitricum und den vegetabilischen Adstringentien, wie Colombo, Ratanha, Cascarilla etc., noch weniger zu erwarten.

Die Anwendung von Arzneimitteln in Klystierform bietet vor der inneren Behandlung den Vortheil dar, dass die Medicamente auf diesem Wege direct auf die erkrankte Fläche gelangen; nur trifft diese Applicationsweise den Vorwurf, dass dieselbe bei der grossen Empfindlichkeit des Mastdarms schmerzhaft ist und dass die beigebrachten Flüssigkeiten den kranken Darm nur an seinem unteren Ende erreichen. Immerhin dürfte der Nutzen einer Localbehandlung diese Nachtheile überwiegen, um so mehr, als bei möglichst schonender Applicationsweise der Schmerz nicht bedeutend ist und als man in der Folge vielleicht lernen wird, durch die Verwendung der Methode von Hegar den Dickdarm mit Flüssigkeit anzufüllen (s. Bd. I. S. 638), die ganze dysenterisch erkrankte Darmfläche local zu behandeln. Am häufigsten wendet man kleine Klystiere mit Stärkemehl oder Schleim und Zusatz von einigen Tropfen Opiumtinctur, oder auch Stuhlzäpfchen mit Morphium- oder Opiumextract in der Absicht an, den schmerzhaften Tenesmus zu mildern. Gegen den Entzündungsprocess selbst kommen am öftesten Klystiere mit einer 1—2procentigen Höllensteinlösung ein- bis mehrmals täglich in Gebrauch, und die praesumirte Wirksamkeit des Kali chloricum bei der Rachendiphtheritis führte neuerlich zur Empfehlung dieses Mittels in Klystierform (1,5 : 60,0 aq. ferv.) auch bei der Ruhr. — Bei schwerer diphtheritischer Ruhr bleibt in den meisten Fällen jede Behandlung erfolglos. Die grosse Prostration des Kranken, die drohende Paralyse verbietet sowohl die Blutentziehungen, als die Darreichung von Kalomel und Opium, und man muss sich darauf beschränken, durch tonisirende und reizende Medicamente wo möglich die Kräfte des Kranken zu erhalten und der allgemeinen Paralyse vorzubeugen. Ueber die Wirksamkeit der neuerlich von Amelung empfohlenen Carbolsäure (Ac. carbol. 1,0; Spir. vin. rectf. gutt. XV; Tct. opii gutt. XX; aq. dest. 150,0; Mucil. Gi. arab; Syr. Diacod. aa. 25,0 3stündl. 1 Esslöffel) müssen erst weitere Erfahrungen entscheiden. Gegen die chronische Ruhr verdienen neben höchst vorsichtig gewählter nahrhafter Kost Klystiere aus einer Lösung von Argentum nitricum oder aus Zincum sulphuricum das meiste Vertrauen. Ist keine Kothanhäufung oberhalb der kranken Stelle vorhanden, oder ist der Abgang der schleimig-eiterigen und blutigen Massen mit dem Abgang verdünnter Faecalmassen verbunden, so kann man auch innerlich Adstringentia, namentlich Tannin, Colombo oder Ratanha reichen. Ich gebe in solchen Fällen dem Catechu (8,0 auf 180,0 Wasser und 15,0 Gummi arabi-

cum, 2stündlich einen Esslöffel) den Vorzug. Die Darreichung eines leichten Eisenpräparats, eines Chinainfusums, der Gebrauch Priessnitz'scher Umschläge um den Leib oder lauwarmer Bäder, in günstiger Jahreszeit endlich eine Luftveränderung können zur Abheilung der Geschwüre wesentlich beitragen.

Anhang.

Infectionskrankheiten, welche von Thieren auf Menschen übertragen werden.

Wir besprechen in dem vorliegenden Anhang zu den acuten Infectionskrankheiten nur die Trichinose, den Rotz und die Hundswuth, während wir die Besprechung des gleichfalls von Thieren auf den Menschen übertragbaren Milzbrandes wegen seines vorwiegend chirurgischen Interesses den Lehrbüchern der Chirurgie überlassen.

Capitel I.

Trichinenkrankheit. Trichinose.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Schon seit mehreren Decennien hatte man von Zeit zu Zeit bei verschiedenen Sectionen in den Muskeln des Körpers zahllose punktförmige weisse Körperchen gefunden und durch die mikroskopische Untersuchung derselben entdeckt, dass es kleine Cysten waren, welche in ihrem Innern einen fadenförmigen, spiralig zusammengewundenen Wurm enthielten. (Trichina spiralis, R. Owen, 1835.) An diesem Wurm, der Trichina spiralis, liessen sich keine Geschlechtstheile nachweisen, und man war durchaus darüber im Dunkeln, woher derselbe stamme, auf welche Weise er in die Muskeln gelange, und ob er einer weiteren Entwicklung fähig sei. Durch Fütterungsversuche, welche von verschiedenen Forschern, zuerst von Virchow und Leuckart (1860), mit trichinenhaltigem Fleisch an Thieren angestellt wurden, hat sich ergeben, dass die Muskeltrichinen im Magen durch Lösung ihrer Kapsel frei werden, sofort in den Darm, vorzugsweise den Dünndarm

gehen, wo meist schon am zweiten Tage der unreife, ca. 1 Mm. lange haarförmige Wurm zur geschlechtsreifen Darmtrichine (das Männchen 1,5 Mm., das Weibchen 2—3 Mm. lang) entwickelt ist. Am 6. Tage nach der sofort erfolgenden Begattung gebären die der Zucht nach vorschlagend vorhandenen Weibchen ca. 1000 lebendige Embryonen ohne Eihülle, welche sich frei im Darmschleim bewegen, aber schon vom 10. Tage an nach dem Genusse des trichinösen Fleisches ihre Einwanderung in den Körper mittelst Durchbohrung der Darmwand beginnen. Diese Wanderung erfolgt durch das Peritonäum hindurch oder zwischen den Mesenterialplatten, längs der intermuskulären Bindegewebszüge oder mit dem Blute, und endigt in den willkürlichen Muskeln. Die Zahl dieser wandernden Embryonen kann eine ungeheure sein. Besonders dicht gedrängt findet man sie an den Enden der Muskelbäuche, da, wo dieselben in Sehnen übergehen, wahrscheinlich desshalb, weil hier ihr weiteres Vordringen erschwert ist. Mit besonderer Vorliebe wandern die Trichinen in die Lendenmuskeln, in das Zwerchfell, in die Intercostal- und Halsmuskeln, so wie in die Muskeln des Auges und des Kehlkopfes ein. An den Extremitäten gilt das Gesetz: „je weiter vom Rumpfe entfernt, desto weniger Trichinen in den Muskeln“ (Reny). Niemals scheinen die Embryonen, wenigstens bei Menschen, in das Herzfleisch einzuwandern. Die Wanderung der Trichinen führt zu einer parenchymatösen und interstitiellen Myositis. Die freien, auf der Wanderung begriffenen Trichinen sind für das unbewaffnete Auge nicht sichtbar. Dieselben dringen zuletzt in das Innere der einzelnen Muskelbündel und kommen hier zur Ruhe, indem sie sich binnen einigen Wochen in Larven, d. i. Muskeltrichinen, fortbilden. An der Stelle, an welcher diese eingebettet sind, führt die Reizung, welche sie auf ihre Umgebung ausüben, zu einem Zerfalle der Fibrillen in eine feinkörnige Substanz, während ihr Sarcolemma sich verdickt, von den Enden her schrumpft und der Wurm sich in dem durch Schwund des Gewebes gebildeten Raume spiralig zusammenrollt. In der äusseren Umgebung des Sarcolemms bilden sich neue Gefässe; während die unter demselben gelegene körnige Substanz verkalkt, wird die Kapsel dem blossen Auge als weisses Körperchen sichtbar. Zur Bildung einer vollständigen Kapsel ist eine Zeit von mindestens zwei Monaten nöthig. Die eingekapselten Trichinen existiren Jahrzehnte fort und können, wenn das Fleisch solcher Thiere selbst erst nach langer Zeit zur Nahrung verwendet wird, eine Infection vermitteln.

Die Aetiologie der Trichinenkrankheit bei Thieren ist zur Zeit noch ziemlich dunkel. Von besonderem Interesse und von grosser praktischer Wichtigkeit ist selbstverständlich die Beantwortung der Frage, woher die Trichinen bei den Schweinen stammen. Die besonders von Leuckart vertretene Ansicht, dass die Trichine ein ursprünglich den Ratten angehöriger Parasit sei, ist neuerdings durch Zenker, unter Verwerthung der Untersuchungen von Leisering, zweifelhaft gemacht worden. Zenker suchte darzuthun, dass trichinös befundene Ratten fast immer von solchen Orten stammen, an denen sich frische Fleischabfälle von getödteten Schweinen, welche den Ratten

zur Nahrung dienen, vorfinden; und Gerlach macht geradezu den Satz geltend, dass überall, wo Trichinen an Ratten gefunden werden, trichinöse Schweine oder andere Fleischfresser gewesen sein müssen. Wenn auch Schweine zufällig von trichinösen Ratten inficirt werden können, so scheint doch das Schwein selbst der ursprüngliche Träger dieses Parasiten zu sein, und Zenker wies nach, dass die Fallmeistereien, in denen Schweine gezüchtet werden und in welchen das Fleisch der gefallenen Thiere an Hunde, Schweine etc. verfüttert wird, zugleich die „raffinirtesten Trichinenschweine-Züchtungsanstalten“ sind. Die möglichen Wege, auf welchen das Schwein seine Trichinen acquiriren kann, sind nach Zenker: 1) die Infection durch Verschlucken von mit dem Koth anderer Schweine abgegangenen Darmtrichinen und Embryonen und 2) das Fressen trichinischen Fleisches anderer Schweine, wie ja namentlich beim Schweineschlachten die Verfütterung der Fleischabfälle an die andern Schweine des Gehöftes so gewöhnlich ist.

Bei Menschen entsteht die Trichinenkrankheit, soviel bekannt, allein durch den Genuss trichinenhaltigen Schweinefleisches. Am Gefährlichsten ist das rohe Fleisch, und desshalb kommt die Krankheit in Gegenden, in welchen man die gefährliche Gewohnheit hat, rohes Fleisch zu essen, verhältnissmässig häufiger und in schwereren Formen vor, als in anderen. Ausser in roher Form wird das Schweinefleisch in einer Zubereitung genossen, durch welche die in demselben enthaltenen Trichinen nicht sicher getödtet sind. Zwar enthalten selbst grosse Stücke „gar gekochtes“ oder „durchbratenes“ Schweinefleisch, aus welchen bei einem Durchschnitt an keiner Stelle ein rother blutiger Saft hervorquillt und welche man mit der Gabel durchstechen kann, ohne dass dabei das Gefühl des Knirschens entsteht, wohl niemals noch lebende Trichinen. Wohl aber können solche in einem Schweinebraten enthalten sein, dessen äussere Schichten allein einer die Trichinen sicher tödtenden Temperatur von 55° R. ausgesetzt gewesen sind, während die inneren Partieen desselben nicht bis zu dieser Höhe erhitzt worden sind und ein blutiges Ansehen, sowie eine gewisse Härte und Cohärenz bewahrt haben. Ebenso bleiben auch in kleinen Stückchen Fleisch und in den verschiedenen Arten von Würsten, wenn dieselben nur kurze Zeit geröstet, gebraten oder gekocht werden, die von der Oberfläche entfernten Trichinen am Leben. Nach dem Genuss von sogenanntem Wellfleisch oder Kesselfleisch, von frischen Blut- und Bratwürsten, von Fleischklössen und von ähnlich zubereiteten Fabrikaten sind besonders häufig Trichinenvergiftungen beobachtet. Ein längere Zeit fortgesetztes Einsalzen (Einpöckeln) des Schweinefleisches, ohne Zusatz von Wasser, tödtet selbst in grossen Fleischstücken alle Trichinen; dagegen können in gepöckeltem Fleische, welches nur kurze Zeit in einer nicht concentrirten Salzlösung gelegen hat, zahlreiche Trichinen am Leben geblieben sein. Durch alle Methoden des Räucherns, mit Ausnahme der Heissräucherung, werden nur diejenigen Trichinen, welche der Oberfläche des geräucherten Stückes ziemlich nahe sitzen, getödtet. Den geringsten Schutz gewährt die sogenannte Schnellräucherung, bei welcher der Schinken mit Holzessig oder Kreosot be-

strichen und nur kurze Zeit oder gar nicht in den Rauch gehängt wird. Vergiftungen durch rohen Schinken, durch amerikanischen Speck, durch Schlackwürste, Cervelatwürste, Mettwürste und durch andere roh geräucherte Wurstarten sind in grosser Zahl beobachtet worden. Wenn bisher im südlichen Deutschland nur sehr spärliche Fälle von eingekapselten Trichinen und von acuter Trichinenvergiftung beobachtet worden sind, hat dies darin seinen Grund, dass man hier eine Aversion gegen alles rohe Fleisch hat, selbst wenn es gepöckelt und geräuchert ist.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Veränderungen, welche bei Personen, die in den ersten Wochen der Trichinenkrankheit erlegen waren, sich vorfinden, sind noch nicht genau gekannt. Von der fünften Woche an zeigen sich in den noch lebhaft rothen Muskeln deutliche Zeichen der in denselben durch die Trichinen hervorgerufenen interstitiellen und parenchymatösen Entzündung unter der Form feiner grauer Streifen. Das mikroskopische Verhalten solcher Stellen wurde bereits oben erörtert. Erfolgte der Tod erst um die zehnte Woche, so sind die Muskeln beträchtlich geschwunden und blass und es werden nun die in der Bildung begriffenen Trichinenkapseln dem blossen Auge sichtbar. Die Zahl der Muskeltrichinen ist um so grösser und ihre Verbreitung um so ausgedehnter, je länger die Erkrankung gedauert hat. In protrahirten Fällen findet man auch die Muskeln der Extremitäten dicht mit Trichinen durchsetzt. Dieser Umstand und die Erfahrung, dass man noch in der siebenten und achten Woche lebende mit Eiern und Embryonen gefüllte Darmtrichinen findet, machen es nicht unwahrscheinlich, dass die Darmtrichinen nicht nur einmal, sondern zu wiederholten Malen junge Trichinen gebären, und dass wiederholte Auswanderungen derselben in die Muskeln stattfinden. Die übrigen Veränderungen, welche in den Leichen von trichinenkranken Personen gefunden werden, sind nicht pathognostisch. An den Leichen findet sich oft noch ein Oedem der unteren Extremitäten, die Milz ist wenig oder gar nicht geschwellt, das Herzfleisch und die Nierenwände sind oft im Zustande trüber Schwellung, die Leberzellen erweisen einen starken Fettgehalt. In vielen Fällen sind in den Bronchien die Zeichen einer verbreiteten Bronchitis, in den Lungen Hypostasen oder pneumonische Infiltrationen, in einzelnen Venen Thromben vorhanden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Seitdem Zenker im Jahre 1860 die wichtige Entdeckung gemacht hat, dass die Einwanderung von Trichinen in den menschlichen Körper eine schwere und selbst tödtliche Krankheit bedingen kann, ist eine Reihe sowohl vereinzelter Trichinenfälle als mörderischer Epidemien von Trichinosis mit grosser Sorgfalt beobachtet und beschrieben worden. Es begreift sich leicht, dass die durch die Aufnahme von Trichinen hervorgebrachte Erkrankung ausnehmend grosse Verschiedenheiten darbieten muss, je nachdem nur eine ganz geringe oder eine mittlere oder

eine sehr grosse Menge lebender Trichinen in den Tractus aufgenommen worden ist. Nicht minder liegt es dem Verständniss nahe, dass die Krankheit mindestens in ausgeprägteren Fällen bestimmte Stadien unterscheiden lassen wird, von welchen das erste zunächst nur von der Gegenwart und Fortentwickelung der Trichinen im Magen und Darme (Ingression nach Rupprecht), das zweite von dem Eindringen unzähliger Embryonen in die Muskeln (Digression), ein drittes Stadium endlich von der Beendigung der Wanderung und von der allmäligen Beruhigung der Muskelreizung während der beginnenden Einkapselung der Trichinen abhängen wird.

Bevor die in den Magen gelangten Trichinen nicht durch die Verdauung des Fleisches, in welches sie eingebettet sind, frei geworden sind, haben die Kranken keinerlei Beschwerden. In manchen Fällen, welche Renz als schleichende Trichinose bezeichnet, fehlen auch zu der Zeit, in welcher die Trichinen frei geworden sind, sich begatten, Junge zeugen, und in welcher die junge Brut die Darmwand durchbohrt, alle Zeichen einer Darmerkrankung. Derartige Kranke haben guten Appetit, regelmässigen Stuhlgang, sind zwar müde und abgeschlagen, und klagen über herumziehende Schmerzen und über eine gewisse Steifigkeit in den Gliedern, vermögen aber auszugehen und ihre Geschäfte zu besorgen. Allmälig localisiren sich die vagen Schmerzen auf einzelne Muskeln, diese schwellen an, werden hart und rigide, es entstehen Oedeme, Fieber und die sonstigen Symptome, welche für die trichinöse Myositis charakteristisch sind. Es liegt gewiss am nächsten, bei einem solchen Verlaufe der Krankheit anzunehmen, dass nur wenige Trichinen in den Darm gelangt oder in demselben zurückgeblieben sind, dass dem entsprechend die Entwicklung der Darmtrichinen und die Auswanderung der jungen Brut die Functionen des Magens und Darmkanals nur wenig gestört hat, während nach und nach durch wiederholte Erzeugung und wiederholte Auswanderung von jungen Trichinen das trichinöse Muskelleiden einen hohen Grad erreicht hat. Schwer zu deuten sind die zuweilen vorkommenden plötzlichen Uebergänge der schleichenden Trichinose in gefährliche Formen, wenn dieselben nicht auf einer massenhaften Einwanderung einer neuen Generation junger Trichinen in die Athemmuskeln beruhen.

In auffallendem Constraste mit diesem schleichenden Anfang der Krankheit und mit dem gänzlichen Fehlen von gastrischen Störungen steht der in manchen Fällen beobachtete Beginn der Trichinosis mit sehr stürmischen Magen- und Darmerscheinungen. Die ersten Erkrankungen der berüchtigten Hederslebener Epidemie wurden für Cholera gehalten, weil die Kranken von heftigem, nicht zu stillendem Erbrechen und Durchfall befallen wurden. Drei derselben starben schon am sechsten Tage nach der Infection unter den Symptomen einer Lähmung und Eindickung des Blutes. Für die gewiss oft schwierige Unterscheidung der „trichinösen Cholera“ von der asiatischen Cholera und der Cholera nostras legen Kratz und Rupprecht besonderes Gewicht auf den die erste Form begleitenden eigenthümlich spannenden Muskelschmerz, der seinen Sitz besonders in den Flexoren der Extremitäten

eine sehr grosse Menge lebender Trichinen in den Tractus aufgenommen worden ist. Nicht minder liegt es dem Verständniss nahe, dass die Krankheit mindestens in ausgeprägteren Fällen bestimmte Stadien unterscheiden lassen wird, von welchen das erste zunächst nur von der Gegenwart und Fortentwickelung der Trichinen im Magen und Darme (Ingression nach Rupprecht), das zweite von dem Eindringen unzähliger Embryonen in die Muskeln (Digression), ein drittes Stadium endlich von der Beendigung der Wanderung und von der allmäligen Beruhigung der Muskelreizung während der beginnenden Einkapselung der Trichinen abhängen wird.

Bevor die in den Magen gelangten Trichinen nicht durch die Verdauung des Fleisches, in welches sie eingebettet sind, frei geworden sind, haben die Kranken keinerlei Beschwerden. In manchen Fällen, welche Renz als schleichende Trichinose bezeichnet, fehlen auch zu der Zeit, in welcher die Trichinen frei geworden sind, sich begatten, Junge zeugen, und in welcher die junge Brut die Darmwand durchbohrt, alle Zeichen einer Darmerkrankung. Derartige Kranke haben guten Appetit, regelmässigen Stuhlgang, sind zwar müde und abgeschlagen, und klagen über herumziehende Schmerzen und über eine gewisse Steifigkeit in den Gliedern, vermögen aber auszugehen und ihre Geschäfte zu besorgen. Allmälig localisiren sich die vagen Schmerzen auf einzelne Muskeln, diese schwellen an, werden hart und rigide, es entstehen Oedeme, Fieber und die sonstigen Symptome, welche für die trichinöse Myositis charakteristisch sind. Es liegt gewiss am nächsten, bei einem solchen Verlaufe der Krankheit anzunehmen, dass nur wenige Trichinen in den Darm gelangt oder in demselben zurückgeblieben sind, dass dem entsprechend die Entwicklung der Darmtrichinen und die Auswanderung der jungen Brut die Functionen des Magens und Darmkanals nur wenig gestört hat, während nach und nach durch wiederholte Erzeugung und wiederholte Auswanderung von jungen Trichinen das trichinöse Muskelleiden einen hohen Grad erreicht hat. Schwer zu deuten sind die zuweilen vorkommenden plötzlichen Uebergänge der schleichenden Trichinose in gefährliche Formen, wenn dieselben nicht auf einer massenhaften Einwanderung einer neuen Generation junger Trichinen in die Athemmuskeln beruhen.

In auffallendem Constraste mit diesem schleichenden Anfang der Krankheit und mit dem gänzlichen Fehlen von gastrischen Störungen steht der in manchen Fällen beobachtete Beginn der Trichinosis mit sehr stürmischen Magen- und Darmerscheinungen. Die ersten Erkrankungen der berüchtigten Hederslebener Epidemie wurden für Cholera gehalten, weil die Kranken von heftigem, nicht zu stillendem Erbrechen und Durchfall befallen wurden. Drei derselben starben schon am sechsten Tage nach der Infection unter den Symptomen einer Lähmung und Eindickung des Blutes. Für die gewiss oft schwierige Unterscheidung der „trichinösen Cholera“ von der asiatischen Cholera und der Cholera nostras legen Kratz und Rupprecht besonderes Gewicht auf den die erste Form begleitenden eigenthümlich spannenden Muskelschmerz, der seinen Sitz besonders in den Flexoren der Extremitäten

habe und sowohl durch Bewegungen als durch Druck gesteigert werde. Der übrigens nicht häufige Beginn der Trichinosis mit choleraartigen Symptomen lässt darauf schliessen, dass eine ungewöhnlich grosse Zahl von lebenden Trichinen in den Magen gelangt ist, und dass dem entsprechend die Magen- und Darmwand eine ungewöhnlich schwere Läsion erlitten hat. Damit steht im Einklang, dass choleraartige Symptome bisher nur bei Vergiftungen mit rohem Fleisch beobachtet worden sind.

Indessen sowohl das Fehlen aller Darmerscheinungen, als eine stürmische Attaque von Brechen und Durchfall werden nach dem Genuss von trichinenhaltigem Fleische nur ausnahmsweise beobachtet. Bei weitem die meisten Kranken klagen oft schon einige Stunden nach der Vergiftung oder erst einige Tage nach derselben über heftiges Magendrücken, über Aufstossen und Uebelkeit, verbunden mit dem Gefühl von grosser Mattigkeit und Abgeschlagenheit. In der Regel tritt einige Male Erbrechen ein, durch welches schleimige und gallige Massen entleert werden. Sehr häufig entstehen Durchfälle mit Anfangs bräunlichen, später hellgrauen, manchmal fast reiswasserähnlichen dünnflüssigen Dejectionen, denen mehr oder weniger heftige Kolikschmerzen vorausgehen. Manchmal ist hingegen Stuhlverstopfung vorhanden. Vom siebenten Tage nach der Einfuhr des trichinösen Fleisches in den Magen, um welche Zeit die Embryonen ihre Einwanderung in den Körper beginnen, gesellen sich zu den gastrischen Symptomen, wenn solche überhaupt ausgesprochen waren, die der Einwanderung der Trichinen in die Muskeln unter der Form von vagen Schmerzen und einem Gefühl von Steifsein, sowie ein eigenthümliches Oedem des Gesichts, welches besonders an den Augenlidern auffällt, und an welchem zuweilen auch die Conjunctiva Antheil nimmt, so dass eine Chemosis entsteht. Die Bewegungen der Kranken werden nun bald im höchsten Grade erschwert, theils weil ikre Muskeln immer starrer und unnachgiebiger werden, theils weil jeder Versuch, dieselben zu dehnen, von den heftigsten Schmerzen begleitet ist. Die einzelnen Muskelbäuche schwellen beträchtlich an, werden prall und von harter kautschukähnlicher Resistenz, ähnlich wie bei der Todtenstarre. In schweren Fällen ist die Lagerung der Kranken eine äusserst charakteristische. Die Kranken liegen dauernd auf dem Rücken, die Arme sind spitzwinklig im Schulter- und Ellenbogengelenk gebogen, die Kniee sind hinaufgezogen und jede Bewegung wird wegen des Schmerzes ängstlich vermieden. Cohnheim erklärt diese Lagerungsweise gewiss mit Recht aus dem Bestreben der Kranken, eine Lage einzunehmen, in welcher ihre verschiedenen Muskelgruppen in möglichst geringem Grade gezerrt und gespannt sind. Es ist sehr wahrscheinlich, dass gar mancher Trichinenfall der früheren Zeit um dieser Muskelerscheinungen willen für ein rheumatisches Leiden angesehen worden ist. Mit der Anschwellung der Muskeln ist ein von den Oberarmen nach den Händen, von den Oberschenkeln nach den Füssen fortschreitendes Hautoedem verbunden, welches das Scrotum und die Labien verschont. Die Oedeme des Gesichtes und der Extremitäten fehlen nur ausnahmsweise ganz,

sind jedoch öfter nur unbedeutend ausgesprochen und nur temporär vorhanden. Die Erklärung dieser Oedeme ist noch keine ganz feststehende, indem man sie bald als sog. collaterale bezeichnete, bald von einer Lymphthrombose oder von einer Verstopfung der feineren Gefässe mit Trichinen (Klob) oder endlich, im späteren Krankheitsverlaufe von der geschwächten Herzkraft und der erschwerten Respirationsthätigkeit (Trichinen im Zwerchfell) herleitete. Zu den bisher geschilderten Symptomen gesellen sich etwa in der dritten bis fünften Woche der Krankheit ziemlich häufig Anfälle der höchsten Athemnoth, welche ohne Zweifel von der trichinösen Erkrankung der Athemmuskeln abhängen, und sich, wenn der Tod nicht erfolgt, in der sechsten Woche wieder zu verlieren pflegen. In Folge der trichinösen Erkrankung der Glottismuskeln wird bei manchen Kranken die Stimme klanglos, bei manchen entsteht durch die Betheiligung der Augenmuskeln Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen der Augen, durch die Betheiligung der Kaumuskeln eine trismusähnliche Erschwerung des Kauens, durch Betheiligung der Zungen- und Pharynxmuskeln Schwerbeweglichkeit der Zunge und Dysphagie. — Was das Fieber bei Trichinose anlangt, so kann dasselbe bei leichteren Infectionen gänzlich fehlen, so dass der Betroffene vielleicht während des ganzen Krankheitsverlaufes nicht bettlägerig wird. In ausgeprägten Fällen erhebt sich hingegen einige Tage nach der Infection ein mehr oder weniger lebhaftes Fieber mit remittirendem Charakter, und der Umstand, dass die Temperaturcurve zuweilen derjenigen des Ileotyphus ähnlich ist, dass die Krankheit häufig von Diarrhöe begleitet und dass ein sonstiges Organleiden nicht nachweisbar ist, gab in einzelnen Fällen Anlass zu momentaner Verwechselung der Trichinose mit Typhus. Die Pulsfrequenz steht mit der Höhe der Körpertemperatur im Einklang und steigt in schweren Fällen bis zu 120 Schlägen in der Minute. Einigermassen charakteristisch sind reichliche, nicht selten mit einem Ausbruch von Miliaria verbundene Schweisse. Dieselben nehmen in der Regel schon in den ersten Tagen der Krankheit ihren Anfang und währen oft durch den ganzen Verlauf derselben fort. Der Einfluss, welchen das trichinöse Fieber auf das Allgemeinbefinden, auf das Sensorium und auf die übrigen Functionen des Körpers ausübt, stimmt mit dem überein, welcher bei hochgradigen Steigerungen der Körpertemperatur auch bei anderen Krankheiten beobachtet wird. Der Puls wird klein und schwach, der Durst quälend, die Zunge trocken, die Kranken verfallen in Apathie oder in schwache Delirien, zuweilen tritt Zucken und Zittern kleiner Muskelgruppen ein, am Kreuzbein entsteht Decubitus, und unter diesen „typhösen“ Erscheinungen können die Kranken erschöpft sterben. Durch das Hinzutreten von verbreiteter Bronchitis, von Hypostasen oder von pneumonischen Infiltrationen wird das Krankheitsbild, unter welchem die Trichinose am häufigsten verläuft, mehr oder weniger modificirt.

Was den Verlauf der Trichinose betrifft, so bieten nur die schweren Fälle eine gewisse Stetigkeit in der Art und Aufeinanderfolge der Erscheinungen dar; bei leichteren Infectionsgraden können die ersten Krankheitsäusserungen, welche in schweren Fällen schon frühzeitig auf-

grades, in welchem dasselbe auf die Darmtrichinen zur Wirkung gebracht werden kann, ohne Zweifel weiteren Versuchen unterzogen werden. Die berechtigte Erwartung, dass es gelingen werde, die vorhandenen Darmtrichinen durch starke Abführmittel, durch Ricinusöl, Kalomel etc., zur Ausscheidung zu bringen, ist bis jetzt leider ebensowenig in Erfüllung gegangen. Im Uebrigen muss die Behandlung symptomatisch sein. Gegen das Fieber wird Chinin, gegen eine überhandnehmende Prostration werden Reizmittel, gegen die zurückbleibende Anaemie Eisenpräparate am meisten empfohlen. Als das wirksamste Mittel gegen die schmerzhafte Schwellung der Muskeln bewährte sich (Mosler) der Gebrauch lang fortgesetzter warmer Bäder.

Capitel II.

Die Rotzkrankheit des Menschen. Malleus humidus et farciminosus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei den Einhufern, namentlich bei den Pferden, den Eseln und den Bastarden derselben kommt eine Infectionskrankheit vor, welche man je nach den Localitäten, an welchen sich unter dem Einfluss des Giftes Ernährungsstörungen bilden, als Rotz oder als Wurm bezeichnet. Das Rotzgift, welches mit dem Wurmgift identisch ist, wird in dem mit demselben inficirten Organismus reproducirt, und die Uebertragung dieses in dem kranken Thiere reproducirten Giftes auf ein anderes Individuum ist die einzige Verbreitungsweise der Krankheit; mit anderen Worten: die Rotzkrankheit gehört zu den rein contagiösen Krankheiten. Das Rotzcontagium, welches wir so wenig wie irgend ein anderes Contagium durch das Mikroskop oder die chemische Analyse nachzuweisen im Stande sind, welches wir vielmehr nur aus seinen Wirkungen kennen, ist in dem Inhalt der später zu beschreibenden Rotzknoten, im Nasenausfluss, sowie im Blute und (Viborg) in den Absonderungssäften, dem Harn, dem Speichel, dem Schweiss enthalten. Auch der Mensch besitzt eine, wenn auch nur beschränkte Empfänglichkeit für das Rotzgift der Pferde. Gewöhnlich erfolgt die Ansteckung beim Menschen durch directe Verunreinigung verletzter, excoriirter Hautstellen, bei der Wartung oder Reinigung kranker Pferde, beim Schlachten oder Abhäuten der Thiere, beim Zerlegen oder Zubereiten des Fleisches, ferner in der Weise, dass beim gewaltsamen Ausschnauben der Pferde das hinwegeschleuderte Nasensecret mit der Mundschleimhaut oder der Augenbindehaut eines Menschen in Berührung kommt. Aber auch ohne directen Contact mit den Secreten, durch ein flüchtiges Contagium kann Ansteckung erfolgen und es sind daher Personen, welche z. B. in dem Stalle rotzkranker Pferde schlafen, vor einer Infection nicht sicher. — In einzelnen Fällen scheint eine Ansteckung durch Berührung der kranken Thiere oder ihrer Secrete auch ohne bestehende Hautverletzung vorgekommen zu sein, wo dann wohl die Mündungen

der Hautdrüsen das Contagium aufgenommen hatten. — Die Krankheit wird aus naheliegenden Gründen ganz vorzugsweise beim männlichen Geschlechte und zwar bei solchen Personen, welche berufsmässig mit Pferden viel verkehren, beobachtet. Eine Uebertragung von einem Menschen auf den anderen kommt seltener vor.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Ernährungsstörung, zu welcher die Infection mit Rotzgift Veranlassung gibt, besteht in der Entwicklung eigenthümlicher Knoten in der Schleimhaut der Nase, in den Lymphdrüsen der äusseren Haut, den Muskeln, den Lungen und in anderen Organen, welche Anfangs derb sind, aber bald erweichen, zerfallen und sich in Abscesse und Geschwüre verwandeln. Nach Virchow gehen diese Knoten aus einer zelligen Wucherung hervor. In frischen Knoten findet man junge, kleine und zarte Zellen und zahlreiche freie Kerne, in den grösseren und älteren Knoten grössere, deutlich kernhaltige Zellen, welche sehr dicht gedrängt lagern und fast die ganze Masse des Knotens ausmachen. Im weiteren Verlaufe gehen die älteren Zellen eine Rückbildung ein, werden zum Theil mit Fettkörnchen erfüllt, verlieren ihre scharfen Contouren und zerfallen, so dass der Knoten schliesslich nur Detritusmassen und einzelne isolirte Elemente enthält. Virchow macht auf die Uebereinstimmung im Bildungsgange der Rotz- und Wurmknoten und der Tuberkel aufmerksam, bemerkt aber ausdrücklich, dass man aus dieser Uebereinstimmung keinen Schluss auf das Wesen des Processes machen dürfe, da derselbe Gang, namentlich die Entwickelung käsiger Massen aus zelligen Bildungen, nicht allein dem Tuberkel, sondern auch dem Eiter, dem Krebs, dem Sarkom zukomme.

Die Veränderungen auf der Nasenschleimhaut, welche den Rotz κατ᾽ ἐξοχήν bilden, erscheinen in Form stecknadelkopf- bis hanfkorngrosser Knötchen. Die durch ihren Zerfall entstehenden Geschwüre stehen Anfangs getrennt oder in Gruppen, fliessen aber allmälig zusammen, so dass die Schleimhaut ein eigenthümlich zerfressenes Aussehen bekommt. Durch die Entwicklung und den Aufbruch neuer Knoten in den Rändern, im Grunde und in der Umgebung der Geschwüre breitet sich die Zerstörung aus und dringt auch in die Tiefe, bis selbst die Knorpel und die Knochen blossgelegt, nekrotisirt und ausgestossen werden. Die Eruption der Knötchen ist von einem Katarrh der Nasenschleimhaut begleitet, welcher in der Umgebung der Knötchen eine bedeutende Intensität zeigt und mit der Absonderung einer Anfangs dünnen, klaren Flüssigkeit verbunden ist. Später nimmt die Absonderung der Nasenschleimhaut eine dicke, zähe, eiterige Beschaffenheit an, und bei vorgeschrittener Ulceration wird sie missfarbig oder durch beigemischtes Blut geröthet, stinkend, scharf, und enthält abgestossene Trümmer der nekrotisirten Gewebe. — Die in der Haut, im Unterhautzellgewebe sich entwickelnden Knoten, der Hautrotz oder Wurm, sind umfangreicher, erbsen- bis haselnussgross. Nach ihrem Zerfalle kommt es zum Aufbruch und zur Bildung der sogenannten Wurmgeschwüre, rundlicher, unebener Geschwüre mit aufgeworfenen oder

umgestülpten Rändern, unreinem, höckerigem Grunde und reichlichem, jauchigem Secret, welches häufig die Haare in der Umgebung verklebt und mit denselben zu derben Krusten vertrocknet. Durch consecutive Entzündung der Lymphgefässe kommt es, indem sich diese mit Eiter füllen, zur Bildung rosenkranzartiger sog. Wurmstränge. Auch die zugehörigen Lymphdrüsen können eine Anschwellung erfahren, selbst im Innern kleine Rotzknötchen aufweisen. Auffallend häufig sind die Muskeln, namentlich der Biceps, die Flexoren des Vorderarms, der Rectus, der Pectoralis und die Insertionsstelle des Deltoideus (Küttner) der Sitz specifischer Rotzknoten. Auch in den Lungen werden nicht selten hirsekorn- bis erbsengrosse Rotzknötchen aufgefunden; nach den neueren Untersuchungen von Pflug sind diese indessen keine specifischen Neoplasmata, sondern nichts anderes, als disseminirte, lobuläre Entzündungsherde. Eine zweite in den Lungen vorkommende, mehr diffus auftretende Entzündungsform erachtet der genannte Autor für eine Desquamativpneumonie. Die Milz ist gewöhnlich geschwellt und blutreich, auch die Leber oft etwas vergrössert und fettig degenerirt, in den verschiedensten Organen begegnet man endlich in einzelnen Fällen theils Rotzknötchen, theils Abscessen und Vereiterungen, und diese letzteren sind es, welche dem Sectionsbefunde der Rotzkrankheit eine gewisse Aehnlichkeit mit pyaemischen Metastasen verleihen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Incubationszeit des Rotzes scheint in der Regel nur mehrere Tage, zuweilen dagegen auch mehrere Wochen zu betragen. — Die Krankheit beginnt in denjenigen Fällen, in welchen das Rotzgift direct auf eine bestimmte Stelle der Körperoberfläche einwirkt, mit localen Erscheinungen, während in solchen Fällen, in denen das Contagium mit der Luft eingeathmet wurde, vage Allgemeinerscheinungen, wie Mattigkeit, Kopf- und Gliederschmerz, rheumatoide Schmerzen in den Muskeln und Gelenken die Scene eröffnen; indem diesen Erscheinungen ein steigendes Fieber sich beigesellt, kann bei mangelnder Anamnese zunächst die Vermuthung entstehen, dass es sich um einen beginnenden Typhus oder um einen acuten Gelenkrheumatismus handle, bis die nachfolgenden Localerscheinungen, die Pusteln etc. auf der Haut, sowie die charakteristische, weiter unten beschriebene Nasenaffection den diagnostischen Irrthum aufdecken. — Bei localer Einwirkung des Giftes kommt es an der Eintrittsstelle desselben zunächst zu entzündlichen Erscheinungen, zu Röthung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der betreffenden Stelle des Gesichtes oder eines verletzten, mit dem Contagium in Berührung gekommenen Fingers, ähnlich wie bei einer Infection durch Leichengift. Es bildet sich daselbst ein übel aussehendes Geschwür, dessen speckiger Grund selbst an einen Schanker erinnern kann, die entsprechenden Lymphgefässe und Lymphdrüsen sind oft entzündet, der ganze Arm schwillt häufig an und bedeckt sich mit Blasen oder Pusteln, oder es bilden sich Erysipele und Abscesse an denselben. Zuweilen verbreiten sich diese entzündlichen Vorgänge allmälig über die ganze Körperoberfläche. Localisirt sich die Krankheit auf der Nasenschleim-

haut, was indessen beim Menschen weniger constant als beim Pferde der Fall ist, so entleert sich aus einem oder aus beiden Nasenlöchern, je nachdem nur eine oder beide Nasenhöhlen befallen sind, ein anfänglich schleimiges, später eiteriges, selbst blutig gefärbtes jauchiges und stinkendes Secret, während die äussere Nase sich röthet und anschwillt. Auch andere Schleimhäute, jene des Mundes, des Zahnfleisches, des Auges, des Rachens, des Kehlkopfes und selbst der Bronchien werden nicht selten ähnlich wie die Nasenschleimhaut von Entzündung und Ulceration betroffen, so dass die Erscheinungen einer schweren Erkrankung des Kehlkopfs und der Lungen in den Vordergrund der Erscheinungen treten können. In acut verlaufenden Fällen erreicht dann auch das Fieber bald einen hohen Grad, es gewinnt die Eigenschaften des sog. Status typhosus und führt oft schon nach Ablauf einiger Wochen unter den Erscheinungen der Herzlähmung zum Tode.

Beim chronischen Rotz sind die Erscheinungen im Ganzen dieselben, wie bei dem acut verlaufenden, doch ist der Gang der Krankheit ein weit trägerer: die localen Erscheinungen können temporär stille stehn, sogar vernarben, die Nasenaffection kann beim Menschen vollkommen fehlen oder so geringfügig sein, dass sie bei ungenauer Untersuchung übersehen wird, aber im Laufe der Zeit kommt es vielfach zu neuen Nachschüben, es bilden sich wiederum Pusteln, Muskelknoten, entzündliche Gelenkanschwellungen, Lymphgefäss- und Lymphdrüsenentzündungen, Abscesse etc., der Krankheitsprocess greift da oder dort auf die Beinhaut und den Knochen weiter, der Kranke verliert unter dem Einflusse eines anhaltenden oder öfter wiederkehrenden Fiebers, intercurrirender Diarrhöen, und reichlicher Schweisse so sehr an Kraft und Körperfülle, dass man ihn seiner äusseren Erscheinung nach wohl für einen Phthisiker halten könnte, und häufig geht derselbe nach Ablauf einiger Monate an Erschöpfung zu Grunde. — Die Prognose des chronischen Rotzes ist übrigens nicht in gleichem Masse ungünstig wie diejenige des fast immer letal verlaufenden acuten. Nach einer Zusammenstellung von Bollinger erfolgte unter 38 Fällen von acutem Rotz nur einmal, unter 7 Fällen von subacutem 2mal und unter 34 Fällen von chronischem Rotz 17mal Heilung. Dabei sollen nach Küttner die Rotzerkrankungen durch fixen Ansteckungsstoff eine erheblich günstigere Prognose gewähren, als jene, die durch flüchtiges Rotzgift entstanden sind.

§. 4. Therapie.

Es ist eine der wichtigsten Aufgaben der Sanitätspolizei, durch strenge Vorschriften die Gelegenheit zur Uebertragung des Giftes von den kranken Thieren auf die Menschen möglichst einzuschränken, und es ist die Pflicht der Thierärzte, solche Personen, welche berufsmässig mit Thieren des Pferdegeschlechtes umgehen, über die Erscheinungen der Rotzkrankheit bei Pferden und über die Gefahren, welche sie dem Menschen bringt, zu belehren. — Nur unmittelbar, nachdem das Gift auf eine Wunde eingewirkt hat, kann man hoffen durch die Excision oder energische Cauterisation der Impfstelle der allgemeinen Infection vorzubeugen. — Die gegen ausgebrochenen Rotz und Wurm vorgeschla-

genen Mittel, besonders das Jodkalium, die Solutio arsenicalis Fowleri und die Carbolsäure stellen höchstens in leichteren, chronisch verlaufenden Fällen einige Wirksamkeit in Aussicht. Gegen den Nasenausfluss und die Nasengeschwüre wendet man Einspritzungen von Lösung von Carbolsäure oder von Höllenstein an. Ausserdem empfiehlt sich eine symptomatische Behandlung, welche sowohl auf die besonderen örtlichen Erkrankungen, als auf das Fieber und vor Allem auf den Kräftezustand der Kranken Rücksicht nehmen muss.

Capitel III.

Hundswuth, Wasserscheu, Lyssa, Rabies.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter Lyssa versteht man eine acute Infectionskrankheit, hervorgerufen durch ein unbekanntes Gift, welches durch den Biss eines wuthkranken Thieres übertragen wird. Der inficirende Keim bedarf einer relativ langen Zeit, bis er die ersten Krankheitserscheinungen in dem neuinficirten Organismus hervorbringt. Die Symptome selbst bestehen im Wesentlichen in klonischen Krämpfen im Gebiete der Deglutitions- und Respirationsapparate, deren Quelle in feineren Veränderungen der Centra dieser Functionen im verlängerten Marke zu suchen ist, und der tödtliche Ausgang hat wohl in einer durch Ueberreizung herbeigeführten Lähmung des verlängerten Markes seinen Grund.

Die meisten neueren Beobachter neigen sich zu der Annahme, dass eine spontane Entstehung der Wuth bei Hunden oder anderen Thieren nicht vorkommt, sondern dass sich die Krankheit lediglich nur in Folge von Uebertragung des Wuthgiftes von einem anderen erkrankten Thiere aus entwickelt. Das im Speichel und im Blute, vielleicht auch in anderen Flüssigkeiten der kranken Thiere enthaltene Gift ist nicht flüchtiger, sondern fixer Natur; es durchdringt die unverletzte Epidermis nicht und hat desshalb niemals schädliche Folgen, wenn es nicht auf eine Wunde, oder wenigstens auf eine von Epidermis entblösste Hautstelle einwirkt.

Die häufigste Ursache der Lyssa humana ist der Biss eines wuthkranken Hundes. Seltener entsteht die Krankheit durch den Biss von anderen an der Lyssa leidenden Thieren, z. B. von Wölfen, Katzen, Füchsen, Schweinen u. s. w., am seltensten durch den Biss der Herbivoren. Die Möglichkeit der Ansteckung eines gesunden Menschen durch den Biss eines wuthkranken Menschen ist nicht sicher constatirt; dagegen ist es wiederholt gelungen, durch Inoculation die Krankheit von Menschen auf Thiere zu übertragen. An unbedeckten Körperstellen, also im Gesichte und an den Händen, sind Bisse wuthkranker Thiere viel gefährlicher als an Stellen, welche mit Kleidern bedeckt sind, da in letzterem Falle der giftige Speichel nicht so leicht bis in die Wunde gelangt, sondern durch die Kleider von den Zähnen abgestreift wird. Das Lecken wuthkranker Thiere oder eine anderweitige Benetzung der

Haut mit ihrem Speichel, ihrem Blut u. s. w. ist, wie aus dem Früheren folgt, ungefährlich, wenn anders sich nicht an der betroffenen Stelle zufällig ein Riss in der Epidermis oder eine andere Verletzung vorfindet. Ob nach einem inficirenden Bisse beim Menschen die Krankheit ausbricht, oder nicht, scheint übrigens auch von dem Grade der individuellen Disposition abzuhängen; wenigstens ist für die Hunde durch zahlreiche Impfversuche (Hertwig) nachgewiesen, dass diese eine sehr ungleiche Disposition für das Wuthgift besitzen. Uebrigens gehen die Statistiken bezüglich der Zahl der Erkrankungen unter den gebissenen Menschen ausnehmend weit auseinander. Nach Bollinger erkranken und sterben an der Wuth ca. 47 pCt. der von wüthenden Hunden gebissenen Menschen, wenn man nur die Bisse ausgesprochen wüthender Thiere berücksichtigt, dagegen diejenigen blos wuthverdächtiger Thiere ausschliesst. — Hält man an dem Satze fest, dass die Lyssa nur durch directe Einimpfung des Wuthgiftes entsteht, so ist damit die Behauptung, dass auch der Biss eines zu heftigem Zorne gereizten nicht wuthkranken Thieres, dass der unbefriedigte Geschlechtstrieb der Hunde, dass der Mangel an Wasser und dass endlich grosse Sommerhitze die Krankheit zu erzeugen vermöchten, gänzlich hinfällig, und wenn die Hundswuth besonders in den Sommermonaten oft eine grössere Verbreitung gewinnt, so muss eine Erklärung dafür wohl in Nebenumständen gesucht werden, etwa darin, dass während des Sommers die Hunde weit umherlaufen und häufiger in die Nähe eines kranken Thieres kommen.

§. 2. **Anatomischer Befund.**

Man findet in den Leichen von Individuen, welche an der Lyssa verstorben sind, keine für die Krankheit charakteristischen Veränderungen. Der häufigste Befund ist: bedeutende Todtenstarre, ausgebreitete Leichenhypostase, frühzeitige Fäulniss, so dass sich in den Gefässen, im Herzen und im Bindegewebe schon kurze Zeit nach dem Tode Gasblasen vorfinden, starke Imbibition des Endokardium und der Gefässwände, Hyperaemie und Oedem im Gehirn und seinen Häuten, im Rückenmark, an einzelnen Ganglien des Sympathicus und an einzelnen Nerven, Hyperaemie, Schwellung und Ansammlung von zähem Schleim in der Mund- und Rachenhöhle, Hypostase und Oedem der hinteren Lungentheile, Blutüberfüllung der Magenwände und der grossen Unterleibsdrüsen. Alle diese Veränderungen, namentlich die Injection der Nervencentra und der Nerven, auf welche man zuweilen in Betreff der Erklärung der Krankheit Gewicht gelegt hat, sind indessen keineswegs constant und scheinen sich zum grössten Theil erst kurz vor dem Tode in Folge der Störungen zu bilden, welche die Respiration und Circulation in den später zu beschreibenden Anfällen erleidet. — In dem von mir beobachteten Falle ergab die Section eine deutliche Schwellung der Mandeln und des folliculären Drüsenapparates am Zungenrücken und an der hinteren Rachenwand; ein Befund, der mit den Beobachtungen von Virchow genau übereinstimmt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die meisten Fälle von Lyssa, welche gut beobachtet und gut beschrieben sind, bieten eine grosse Uebereinstimmung dar. Auch in dem von mir beobachteten Falle stimmte das grauenvolle Bild, welches sich vor unseren Augen entrollt hat, in allen wesentlichen Zügen mit der klassischen Schilderung überein, welche Romberg aus eigenen und fremden Beobachtungen geschöpft hat.

Ueber die Dauer der Incubationszeit sind die Angaben verschieden. Die Angaben, nach welchen erst 10 bis 20 Jahre nach dem Biss eines wuthkranken Hundes die Hundswuth ausgebrochen sei, so wie die, nach welchem sie schon am ersten oder zweiten Tage auf den Biss gefolgt sei, beruhen augenscheinlich auf ungenauen Beobachtungen. Die kürzeste Dauer der Incubation scheint 3 bis 10 Tage, die längste $1\frac{1}{2}$ bis 2 Jahre zu betragen. In den meisten Fällen bricht die Krankheit zwischen dem 20. und 60. Tage nach erfolgtem Bisse aus. Die Ursachen der ungleichen Dauer der Incubationszeit sind dunkel, doch scheint dieselbe im jugendlichen Alter durchschnittlich kürzer zu sein, als bei bejahrten Personen. In der Regel erfreuen sich die Betroffenen während der ganzen Incubation eines ungetrübten Wohlseins. — Die Angaben von Marochetti, nach welchen sich während der Incubation unter der Zunge Bläschen bilden sollen, durch deren Zerstörung man den Ausbruch der Krankheit verhüten könne, haben sich nicht bestätigt; dagegen beobachtet man in manchen Fällen gegen das Ende der Incubationszeit, etwa zwei bis drei Tage vor dem Ausbruch der Krankheit, in der meist unbedeutenden Wunde, oder wenn diese, wie es gewöhnlich der Fall ist, bereits geheilt ist, in der Narbe eigenthümliche Veränderungen: die Wunde bekommt ein livides Ansehen und wird schmerzhaft; die Narbe, welche sich gewöhnlich schnell und ohne auffallende Erscheinungen gebildet hatte, entzündet sich leicht, wird röthlich oder bläulich, für Berührung empfindlich. Dabei klagen manche Kranke über spontane schmerzhafte Empfindungen, welche von der Wunde oder der Narbe in centripetaler Richtung ausstrahlen, oder über ein Gefühl von Taubsein in dem gebissenen Gliede. In vielen Fällen werden diese Veränderungen an der Einwirkungsstelle des Giftes vermisst.

Im ersten Stadium der Krankheit, dem Stadium prodromorum, findet sich bei den Kranken Mattigkeit und Abgeschlagenheit, gestörter Schlaf, Mangel an Appetit, Kopfweh und ausnahmsweise leichtes Fieber, Erscheinungen, welche nichts Charakteristisches haben und auch im Vorläuferstadium anderer Krankheiten beobachtet werden; die unruhige, angstvolle und sehr deprimirte Stimmung, in welcher sich die Kranken zu befinden pflegen, hat zur Bezeichnung dieses Stadiums als Stadium melancholicum Veranlassung gegeben. Oft aber ist, wie dies auch bei meinem Kranken, einem äusserst rohen und unerschrockenen Menschen, der Fall war, die psychische Depression nicht grösser, als sie bei Störungen des Allgemeinbefindens überhaupt zu sein pflegt. Wenn bei anderen Kranken, welche die Gefahr, in der sie schweben, kennen, die Erscheinungen der Depression in dieser Zeit einen besonders hohen Grad

erreichen, so dürfen wir gewiss deshalb diesen äusserlich motivirten Trübsinn nicht als einen krankhaften Seelenzustand bezeichnen. (Die keineswegs seltenen Fälle, in welchen der moralische Einfluss, den der Biss eines gesunden, aber wuthverdächtigen Hundes ausübt, zu einer ähnlichen Seelenstimmung führt, dürfen nicht mit der Lyssa verwechselt werden.) — Manche Kranke klagen schon während des Prodromalstadiums über Druck in den Praecordien, und es erfolgen von Zeit zu Zeit tiefe seufzende Inspirationen, bei welchen das weit herabsteigende Zwerchfell das Epigastrium hervortreibt, während gleichzeitig die stark contrahirten Levatores scapulae, der Cucullaris u. s. w. die Schultern emporziehen. Diese unwillkürlich eintretenden energischen Inspirationsbewegungen sind die ersten Andeutungen der tonischen Krämpfe der Inspirationsmuskeln, welche den Kranken im zweiten Stadium die furchtbarsten Qualen bereiten.

Nachdem das Stadium prodromorum etwa 1 bis 2 Tage, selten länger angedauert hat, beginnt das zweite Stadium, das Stadium convulsivum s. hydrophobicum. Den Anfang desselben bezeichnet ein Anfall von Erstickungsnoth, welcher plötzlich bei einem Versuche, zu trinken eintritt und es den Kranken unmöglich macht, auch nur einen Tropfen hinunterzuschlucken. In dem Moment, in dem die Flüssigkeit in den Mund gelangt ist und eine Schlingbewegung einleitet, treten eigenthümliche Schling- und Inspirationskrämpfe, welche ihrem Wesen nach Reflexkrämpfe sind, ein; der Thorax hebt sich in einzelnen Absätzen und bleibt in tiefster Inspirationsstellung etwa 10—20 Secunden stehen. Während dieser Zeit malt sich Angst und Entsetzen in den Mienen des Kranken; die Augen werden weit aufgerissen, Kopf und Schultern zurückgeworfen, dann folgt eine Exspiration, mit welcher der Anfall vorübergeht.

Die Wasserscheu ist lediglich Folge der entsetzlichen Erfahrungen, welche die Kranken bei Versuchen zu trinken gemacht haben. So verhielt es sich nicht nur in meinem Falle, bei welchem der Kranke, der ein sehr energischer und unerschrockener Mensch war, unaufgefordert wiederholte Versuche, zu trinken machte, ehe er mit Entsetzen jedes Ansinnen, zu trinken, zurückwies, sondern so verhält es sich auch in allen Fällen von unzweifelhafter Lyssa, welche gut beobachtet und genau beschrieben worden sind. Solche Mittheilungen, nach welchen angeblich die Hydrophobie als ein primäres und selbständiges Symptom aufgetreten sind, verdienen keinen Glauben. — Je häufiger sich die Anfälle wiederholen, um so grösser wird die Furcht vor denselben. Dann versetzt die Aufforderung, zu trinken, die Darreichung eines Glases mit Wasser die Kranken in die grösste Unruhe. Schliesslich bringt sie schon der Anblick eines Glases oder eines blanken Gegenstandes, welcher sie an Wasser erinnert, wie einen Gefolterten der Anblick der Folterinstrumente, in die grösste Angst und Verzweiflung. Auffallend ist es, dass Anfangs das Schlucken consistenter Nahrung nicht immer jene heftigen Reflexkrämpfe im Gefolge hat; dagegen treten dieselben, wenn die Krankheit sich steigert, auch bei anderweitigen Veranlassungen ein. Schon ein Luftzug, welcher die

Haut trifft, die Berührung derselben mit einem kalten Gegenstande, eine plötzliche Reizung des Auges durch grelles Licht, starke Geräusche, selbst plötzliche Erregungen der psychischen Centralorgane, überraschende Wahrnehmungen können Anfälle hervorrufen. Nach meinen Beobachtungen nehmen an den Reflexkrämpfen, welche durch Reizung anderer Provinzen, als der Mund- und Rachengebilde eingeleitet werden, die Pharynxmuskeln keinen Antheil. Wenn man meinen Kranken plötzlich berührte etc., riss er den Mund weit auf, warf den Kopf zurück, der Thorax hob sich bis zur tiefsten Inspirationsstellung, das Epigastrium wurde weit hervorgewölbt, aber es fehlte ein eigentliches Würgen. Auf der Höhe der Krankheit hat es den Anschein, als ob auch ohne Veranlassung von Zeit zu Zeit Anfälle auftreten; aber ich glaube, dass auch diese scheinbar spontanen Anfälle als Reflexkrämpfe gedeutet werden müssen und dass sie durch Ansammlungen von zähem Schleim im Pharynx oder durch hinabgeflossenen Speichel hervorgerufen werden. Diese Annahme stützt sich auf die Hast und Rücksichtslosigkeit, womit die Kranken Speichel und Schleim von sich speien, und auf die Versuche, welche sie machen, mit den Fingern weit in den Hals hineinzufahren, um Schleim und Speichel aus demselben zu entfernen. Ausserdem kommen aber während der Anfälle noch anderweitige Krampferscheinungen, tetanusartige Contractionen der Rückenmuskeln, klonische Krämpfe einzelner Muskelpartien oder des ganzen Körpers vor.

Zu den bisher besprochenen Symptomen gesellen sich bald Anfälle von massloser Wuth, in welcher die Kranken schwer zu bändigen sind, alles zertrümmern, was ihnen in den Weg kommt, schlagen, treten, kratzen, beissen, wenn man sie festhält und nicht selten, wenn sie unvorsichtig bewacht werden, Hand an sich legen. Dass die Kranken beissen und unarticulirte, heulende und bellende Töne ausstossen, kommt in den maniakalischen Anfällen der Hydrophobie nicht häufiger vor, als in den maniakalischen Anfällen, welche im Verlaufe von Geisteskrankheiten beobachtet werden*). Nicht selten warnen die Kranken ausserhalb ihrer Anfälle, welche selten länger als eine Viertel- oder Halbestunde andauern, ihre Angehörigen, bitten sie wegen der ihnen zugefügten Unbill um Verzeihung und bestellen im klaren Bewusstsein des nahe bevorstehenden Todes ihr Haus. Nachdem die Krampf- und Wuthanfälle zwei bis drei Tage lang immer häufiger wiedergekehrt sind, verlieren sie gewöhnlich mit der zunehmenden Schwäche der Kranken an Intensität; nur selten kommt es vor, dass der Tod auf der Höhe der Krankheit während eines starken und anhaltenden Anfalles durch Erstickung eintritt. Gewöhnlich nimmt die Erschöpfung der Kranken von Stunde zu Stunde zu; die Stimme wird rauh und schwach, die Respiration oberflächlich, der Puls klein, unregelmässig und sehr frequent,

*) Der geniale Romberg macht sogar die gewiss durchaus treffende Bemerkung, dass eine ausgesprochene Neigung zum Beissen mit zu denjenigen Kriterien gehöre, welche vor der Verwechselung der wahren Lyssa mit denjenigen hypochondrischen und maniakalischen Zuständen schützen, welche bei gebissenen Menschen nicht selten durch die blosse Furcht vor der Lyssa hervorgerufen werden. Man könnte solche Zustände immerhin als Lyssophobie oder Hydrophobophobie bezeichnen.

und unter den Erscheinungen der Herzparalyse, zuweilen nachdem eine trügerische Besserung vorhergegangen ist, erfolgt der Tod.

Man könnte annehmen, dass die im Verlaufe der Lyssa auftretenden Wuthanfälle eine einfache Folge der Verzweiflung wären, dass auch ein nicht an Lyssa leidender Mensch, wenn er einen oder zwei Tage lang in kurzen Pausen die Qualen des Erwürgtwerdens zu erdulden hätte, gleichfalls in Verzweiflung und Raserei verfallen würde. Auch lässt die Erfahrung, dass es Fälle gibt, in welchen sehr gelassene und ergebene Naturen bei der Lyssa nicht in Manie verfielen, sich für diese Auffassung anführen. Aber es spricht doch auch Manches gegen dieselbe. Vor Allem der Umstand, dass das Ausbleiben der Manie auch bei den gelassensten Naturen zu den seltenen Ausnahmen gehört, so wie die excessive Höhe, welche die Tobsucht bei Lyssakranken zu erreichen pflegt. Es ist wohl wahrscheinlicher, dass die Tobsucht bei der Lyssa nicht moralische Ursachen hat, sondern dass sie durch eine Fortpflanzung der excessiv gesteigerten, krankhaften Reflexerregbarkeit von dem motorischen Centralapparate der Schlund- und Inspirationsnerven auf die centralen Organe der psychischen Functionen zu Stande kommt.

Eine diagnostische Irrung kann sich bei der Lyssa besonders dann ereignen, wenn dem Arzte die Anamnese verborgen bleibt. Leute aus der ungebildeten Klasse unterlassen es oft demselben von dem geringfügigen vor längerer Zeit stattgefundenen und schnell verheilten Hundebiss Mittheilung zu machen und dies um so mehr, als der betr. Hund vielleicht gar nicht für wuthkrank gehalten worden war. Es liegen genügende Erfahrungen vor, dass Hunde schon vor dem Ausbruche der Wuthkrankheit, während sie sich noch in dem im Mittel 3—6 Wochen währenden Incubationsstadium befanden, durch ihren Biss beim Menschen Lyssa hervorriefen. Eine gewisse Aehnlichkeit können die Anfälle der Lyssa mit dem Tetanus darbieten, bei welchem ebenfalls die Reflexerregbarkeit beträchtlich gesteigert ist, ja es können sich im Anfalle der Hundswuth neben den Schling- und Respirationskrämpfen wirklich auch opisthotonische Tetanuskrämpfe einstellen; aber der Umstand, dass beim Tetanus, wenn bei demselben eine Verletzung des Kranken vorausgegangen war, diese doch nicht, oder doch höchst selten durch den Biss eines wuthverdächtigen Thieres erzeugt wurde, wird die etwaigen diagnostischen Bedenken leicht beseitigen. Ebenso wird man die lyssaartigen Erscheinungen, welche sich etwa in den Anfällen einer acuten Manie sowie bei hypochondrischen oder hysterischen Personen, die von der Vorstellung, an der Hundswuth zu leiden (Lyssophobie), beherrscht sind, einstellen, meist leicht auf ihren richtigen Werth zurückführen. —

Die Prognose der Lyssa ist, wenn das Incubationsstadium verstrichen ist und die ersten Symptome der Krankheit selbst zur Aeusserung gekommen sind, eine fast absolut letale. Indessen fehlt es nicht an Mittheilungen, welche die Möglichkeit einer Heilung der declarirten Krankheit zu beweisen scheinen, und wenn man auch vielen dieser angeblichen Lyssaheilungen ein berechtigtes Misstrauen entgegensetzen wird, so liegt doch kein Grund vor, sie sämmtlich für werthlos oder irrthüm-

lich zu halten; ja man wird im Hinblicke auf den der Lyssa einigermassen verwandten Tetanus und andere sog. functionelle Neurosen mit einiger Berechtigung auf das, wenn auch noch so seltene, Vorkommen einer Heilung schliessen dürfen.

§. 4. Therapie.

Was die Prophylaxe anlangt, so ist die gesetzliche Anordnung einer Hundesperre bei vorkommenden Lyssafällen eine dringend gebotene Massregel, doch kommt dieselbe häufig zu spät, indem ein wüthendes Thier, bis man von seinem Vorhandensein Kenntniss hat, oft schon andere Thiere oder Menschen gebissen hat. Die Anlegung der Beisskörbe bei Hunden ist gleichfalls eine ungenügende Massnahme, indem die Beschaffenheit dieser Körbe häufig nicht so ist, dass sie sicher vor dem Bisse des Thieres schützen und indem eine sichere und consequente Durchführung und Ueberwachung dieser Massregel besonders auf dem Lande sehr schwierig ist. Der wirksamste Schutz gegen die Wuthkrankheit wird lediglich darin bestehen, dass von Seiten des Staates durch eine hohe Hundesteuer und sonstige, das Halten von Hunden erschwerende gesetzliche Bestimmungen die Zahl derselben mehr und mehr beschränkt wird.

Sehr wichtig ist es, dass man die der Wuth verdächtigen Hunde nicht todtschlägt, sondern sie einsperren und genau beobachten lässt. Der bei wuthkranken Hunden bald von selbst eintretende Tod und die Erscheinungen, unter welchen derselbe erfolgt, sind für die Entscheidung, dass der Hund wuthkrank gewesen ist, weit wichtiger, als die Ergebnisse der Section. Es lässt sich aus der Section eines wuthverdächtigen Hundes, zumal wenn derselbe gewaltsam getödtet worden ist, keineswegs mit Sicherheit schliessen, „der Hund sei toll gewesen oder nicht“, und es ist durch derartig unberechtigte, apodiktische Aussprüche schon manches Unheil angerichtet worden. Man kann höchstens sagen, dass ein negatives Sectionsresultat, bei welchem sich ausser katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut, dickflüssigem Blute etc. in keinem Organe eines wuthverdächtigen Hundes solche Veränderungen finden, welche die Krankheitserscheinungen und den spontan eingetretenen Tod des Thieres erklären, die während des Lebens auf Lyssa gestellte Diagnose eine wichtige Stütze erhält, zumal wenn sich im Magen des Thieres Substanzen wie Haare, Stroh, Lumpen etc. finden, welche nicht leicht von gesunden Hunden, dagegen sehr häufig von wuthkranken verschluckt werden.

Ist ein Mensch von einem der Wuth verdächtigen Hunde gebissen, so fordert die Prophylaxis eine möglichst frühzeitige Zerstörung der Stelle, welche mit dem Gifte in Berührung gekommen sein kann; dabei empfiehlt es sich dringend, jeden Hund, welcher, ohne dazu provocirt zu sein, oder ohne früher eine Neigung zum Beissen verrathen zu haben, gebissen hat, für wuthverdächtig zu halten. Kleine, schwach blutende Verletzungen gelten für gefährlicher, als grössere offene Wunden, welche, indem sie reichlich bluten, von dem eingeimpften Wuthgifte möglicherweise frei werden. Zur Desinfection dient das sofortige Auswaschen

oder Aussaugen der Wunde, obwohl man sich auf diese Massregel niemals ganz verlassen wird. Kleine Bisswunden wird man am besten ausschneiden und dann die Schnittflächen cauterisiren, bei grösseren oder mehrfachen Bisswunden bedient man sich gewöhnlich der Cauterisation allein, entweder mittelst des Glüheisens oder besser mittelst eines zerfliessenden chemischen Aetzmittels, welches sicherer, als das erstere, jede Sinuosität der Wunde erreicht. Unter den verschiedenen Aetzmitteln, der Antimonbutter, der Schwefel- und Salpetersäure etc. gibt man sehr allgemein dem Kali causticum den Vorzug, mit welchem man nach vorläufiger Auswaschung der Wunde mittelst einer Carbolsäurelösung die Wunde nachdrücklich ätzt. Auch empfiehlt es sich, die nach der Abstossung des Brandschorfes zurückbleibende Wunde nicht frühzeitig heilen zu lassen, sondern in derselben wo möglich Monate lang mittelst einer reizenden Salbe eine Eiterung zu unterhalten. Diese Massregeln, obwohl nicht absolut sicher, versprechen um so mehr Erfolg, je frühzeitiger sie in Anwendung kommen, dürfen aber auch da nicht unterlassen werden, wo Wochen seit dem Bisse verstrichen sind. Als weiteres Prophylacticum ist die Anwendung von Quecksilberpräparaten bis zum Eintritt der Salivation, ferner die Darreichung der Belladonna in grossen Dosen, sowie endlich eine Reihe anderer Mittel, welche den Namen der Antilyssa führen, in Gebrauch. Es ist sehr fraglich, ob durch das eine oder durch das andere dieser Mittel jemals der Ausbruch der Krankheit verhütet worden ist, oder ob die Fälle, in welchen bei der Anwendung der Anagallis arvensis, der Gentiana cruciata, der Rosa canina, der Genista luteo-tinctoria, der Kanthariden und Maiwürmer und des neuerlich empfohlenen Atropin, Chinin, Curare, Arsenik etc. kein Ausbruch der Hundswuth erfolgte, zu denjenigen gehörten, bei welchen auch ohne das prophylactische Mittel die Krankheit nicht ausgebrochen wäre. Da diese Mittel nach dem Ausbruch der Krankheit nicht den geringsten palliativen Nutzen bringen, so sind auch ihre prophylaktischen Kräfte mehr als zweifelhaft und man wird ein oder das andere innere Mittel nur etwa in der Absicht reichen, um beruhigend auf das Gemüth des Kranken einzuwirken.

Ist die Krankheit ausgebrochen, so ist die Hoffnung, dieselbe zu heilen, oder auch nur die Beschwerden des Kranken zu mildern, überaus gering. Die Pflege und Wartung Wuthkranker gehört zu den schwierigsten Aufgaben und darf nur solchen Personen anvertraut werden, welche ebenso human, als furchtlos und energisch sind. Zwangsmittel dienen nur dazu, die Heftigkeit der Paroxysmen zu steigern und sind daher möglichst zu umgehen. Jede Schädlichkeit, welche die Wiederkehr der Krampfanfälle und später den Ausbruch der Wuthparoxysmen hervorzurufen droht, ist auf das Sorgfältigste zu vermeiden. Um den Durst der Kranken zu mildern, lasse man von Zeit zu Zeit kleine Klystiere von kaltem Wasser setzen, welche in dem von mir beobachteten Falle sehr gut ertragen und schnell resorbirt wurden. In frischen Fällen, wenn die Kranken jung und kräftig sind, ist es gestattet, einen Aderlass zu machen, oder ihn selbst zu wieder-

holen, weil dadurch eine vorübergehende Ermässigung der Anfälle erwirkt werden kann. Zur Milderung der Beschwerden des Kranken dienen besonders Opiate oder Morphiuminjectionen in sehr starken Dosen und vor Allem das Einathmen von Chloroform bis zur Narcose behufs Beschwichtigung der Anfälle. — Zur Ernährung des Kranken, welcher nichts hinabzuschlucken vermag, können ernährende Klystiere, sowie die Einführung von Flüssigkeiten durch die Schlundsonde während der Chloralnarcose dienen.

Venerische Krankheiten.

Capitel I.

Der Schanker (weicher Schanker).

Die Lehre von den venerischen Erkrankungen hat in neuerer Zeit bedeutende Umwälzungen erfahren. Der lange Zeit hindurch geltende Ricord'sche Lehrsatz, dass allein nur der Schanker, nicht aber die constitutionelle Syphilis ansteckungsfähig sei, ist als völlig unrichtig erkannt; durch Bassereau, einen Schüler Ricord's, und später durch diesen selbst wurde dann die eine der beiden angenommenen Schankerarten, der sog. weiche Schanker, vollständig von der Syphilis getrennt und nur der sog. indurirte oder Hunter'sche Schanker als die primäre Aeusserung der syphilitischen Infection angesehen. Man erkannte den weichen Schanker als eine contagiöse Localaffection, welche keine constitutionelle Syphilis, sondern nur ein örtliches Leiden, nämlich ein an der Einwirkungsstelle entstehendes, überimpfbares Geschwür und zuweilen eine Entzündung und Vereiterung der benachbarten Lymphdrüsen nach sich zieht. Gegen diese sog. Dualitätslehre wurden freilich mancherlei Bedenken rege, und die directe Erfahrung schien dieselbe in vielen Fällen geradezu zu widerlegen. Wir behalten uns vor, auf die Schwierigkeiten, welche sich der Dualitätslehre entgegenstellen, weiter unten zurückzukommen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Das Schankercontagium ist ausschliesslich fixer Natur und an das Secret und den Detritus der Schankergeschwüre, sowie an den Eiter der Drüsenschanker gebunden. In diesen Trägern lässt sich das Schankergift trotz mancher dahin abzielender Hypothesen weder durch das Mikroskop, noch durch die chemische Untersuchung nachweisen. Der Eiter, welcher ein Schankergeschwür bedeckt oder den Inhalt eines Drüsenschankers bildet, verhält sich morphologisch und chemisch nicht nachweisbar anders, als die eiterige Absonderung anderer Geschwüre oder der eiterige Inhalt anderer Drüsenabscesse.

Die Disposition für den Schanker ist eine allgemeine. Wenn

erwachsene Menschen in der Blüthe des Lebens häufiger an Schanker erkranken als Kinder und Greise, Männer häufiger als Frauen, kräftige und gesunde Individuen häufiger als schwache und kranke, so liegt dies einfach darin, dass sich jene häufiger der Gefahr der Ansteckung aussetzen als diese, keineswegs aber darin, dass sie für die Ansteckung empfänglicher wären. Individuen mit einer dünnen Epidermis werden wohl deshalb leichter angesteckt als andere, weil ihre Epidermis schon durch geringe Insulte eine Continuitätsstörung erleidet, durch welche das Gift unmittelbar auf das Corium einwirken kann. Die Empfänglichkeit für das Schankergift wird durch eine früher stattgehabte Infection nicht getilgt, vielmehr kann man den Schanker an einem damit behafteten Individuum auf beliebige andere Körperstellen weiterimpfen.

Die Uebertragung des Schankers geschieht bei Weitem am Häufigsten durch den Coitus mit einem an Schanker leidenden Individuum. Es kommen zwar auch Ansteckungen durch Küsse, durch unkeusche Betastungen, durch die Benutzung von Abtritten, Tabakspfeifen, Trinkgläsern und anderen mit Schankergift imprägnirten Utensilien vor; es werden beim Touchiren zuweilen Aerzte und Hebammen, und umgekehrt Frauen durch Aerzte und Hebammen angesteckt; aber alle diese und andere Gelegenheitsursachen des Schankers, so häufig sie von den Kranken vorgeschützt werden, sind verschwindend selten gegen den unreinen Beischlaf. Völliges Unversehrtsein der Epidermis oder des Epithels bildet ein Hinderniss für die Einwirkung des Giftes, doch macht die geringfügigste Lädirung dieser Ueberzüge das lebende Hautgewebe dem Virus zugänglich. Diejenigen Haut und Schleimhautstellen, welche mit einem sehr feinen, leicht sich excoriirenden Ueberzuge bekleidet sind, sind darum leichter einer Infection ausgesetzt, als solche mit schwierig abstreifbarer Oberhaut. Am Häufigsten ist dem entsprechend der Sitz des Schankers, obwohl er an jedwelcher Stelle der Körperoberfläche und der zugänglichen Schleimhautdistricte vorkommen kann, beim männlichen Geschlechte an der inneren Fläche und am Rande der Vorhaut, an beiden Seiten des Frenulum der Eichelkrone, der Fossa coronaria, weniger häufig an den Lippen und in der Mündung der Harnröhre, bei Weibern an den grossen und kleinen Schamlippen, der hinteren Commissur und am Scheideneingang; dagegen ist die Scheide selbst und die Vaginalportion bei weitem seltener der Sitz des Schankers, ausserdem kann bei Weibern das gegen den After herabfliessende virulente Secret, wenn hier Excoriationeu bestehen, Geschwüre hervorbringen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Dauer der Incubationszeit des Schankergiftes ist nach der übereinstimmenden Ansicht aller zuverlässigen Beobachter eine sehr kurze. Ricord behauptete sogar, dass gar keine Incubationszeit existire, dass vielmehr unmittelbar nach der Einwirkung des Giftes an der Einwirkungsstelle Veränderungen eintreten, welche nur, weil sie sehr geringfügig seien, in den meisten Fällen übersehen würden.

Gelangt das Schankergift zufällig oder auch durch Impfung unter die Oberhaut, so bemerkt man nach etwa 12—24 Stunden an der inficirten Stelle einen kleinen rothen Fleck; am folgenden Tage gewahrt man ein von einem rothen Hofe umgebenes Knötchen, welches sich an dem gleichen oder erst am nächsten Tage in eine Pustel verwandelt. Diese vergrössert sich unter zunehmender Röthung und Härte der umgebenden Haut während einiger Zeit und berstet auf feuchten Schleimhäuten am 4.—5. Tage oder vertrocknet auf der äusseren Haut zu einer Kruste, während die entzündliche Röthe und Schmerzhaftigkeit etwas abnimmt. Das hinterbleibende Geschwür selbst erscheint kreisrund, mit scharf abgesetzten Rändern und speckig aussehendem, mit Detritus bedecktem Grunde. Wo das Schankergift auf grössere Excoriationsflächen oder Risswunden einwirkt, kommt es nicht zur Bildung einer Schankerefflorescenz, vielmehr bildet sich sogleich eine der Form der Läsion entsprechende, meist unregelmässige Geschwürsfläche. Die das Schankergeschwür umschliessenden Weichtheile sind bald mehr, bald weniger deutlich geschwellt und entzündlich erhärtet, das Gewebe selbst stark mit Zellen infiltrirt. Das weitere Verhalten kann sich nun im einzelnen Falle höchst verschieden gestalten. Bald bleibt das Geschwür oberflächlich, so dass der Geschwürsgrund nur sehr wenig vertieft erscheint (flacher Schanker), bald dringt dasselbe durch die ganze Haut oder Schleimhaut mehr oder weniger tief in das darunter liegende Gewebe. Unter sonst günstigen Umständen vergrössert sich das Geschwür nur langsam und die Zerstörung erreicht ungefähr nach vier bis fünf Wochen ihr Ende; die Geschwürsfläche gewinnt nun ein besonderes Ansehen, von den Rändern her bilden sich Granulationen und in weiteren 8—14 Tagen kann der Vernarbungsprocess beendigt sein (vulgärer Schanker). Unter ungünstigen Verhältnissen, bei Vernachlässigung des Geschwürs, bei unterlassener Reinigung von seinem virulenten Secrete, bei Anhäufung dieses Secretes hinter einer phimotisch verengten Vorhaut, bei wiederholter Reizung des geschwürigen Theiles durch Druck und Reibung oder durch Verunreinigung mit Urin, blennorrhoischem Secrete etc., endlich bei übelen Constitutionsverhältnissen des Kranken, wie Scrophulose, Tuberculose, Syphilis etc. kann hingegen der Heilungsprocess des Geschwüres sich bedeutend verzögern. — Zuweilen sind die entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung des Geschwüres, die Röthe, Schwellung und Schmerzhaftigkeit ungewöhnlich gross (erethischer Schanker), in anderen Fällen erscheint das Geschwür umgekehrt auffallend leblos, nur ein spärliches Secret liefernd, und zur Granulationsbildung wenig geneigt (atonischer Schanker). Einzelne Schankergeschwüre zeigen, besonders unter dem Einflusse einer ungünstigen Constitution, einer ungeeigneten Mercurialbehandlung, grober Excesse in Alkoholicis etc. die Tendenz, sich in kürzester Zeit unter moleculärem Zerfalle des Gewebes zu vergrössern. Bei diesem fressenden oder phagedaenischen Schanker geht die Zerstörung bald in allen Richtungen, sowohl nach der Tiefe, als nach der Fläche des Geschwüres vor sich, bald vollzieht sich dieselbe nur an einer bestimmten Stelle des Geschwürsumfanges, während an dem gegenüberliegenden Geschwürs-

rande eine Tendenz zur Vernarbung sich ausspricht (serpiginöser Schanker). Der phagedaenische Schanker kann zu schweren und irreparabeln Zerstörungen, besonders an der Vorhaut und Eichel, zu bleibenden Verstümmelungen des männlichen Gliedes sowie anderer Gebilde Veranlassung geben. Auch wahre Gangraen hat man im Geleite des Schankers beobachtet, insbesondere in solchen Fällen, in denen bei phimotischer Enge der Vorhaut das Geschwür an dem inneren Praeputialblatte sass, und das geschwürige Secret hinter der Vorhaut stagnirte und in Zersetzung überging. Dunkle Röthung der Vorhaut mit nachfolgender Bildung eines bläulichen, dann schwärzlich werdenden Fleckes sind die ominösen Erscheinungen dieses Ausgangs.

Was die Diagnose des weichen Schankers anlangt, so wurde bereits an einer früheren Stelle dieses Bandes (S. 480) auf die Möglichkeit einer Verwechselung mit dem Herpes progenitalis hingewiesen. Ausserdem können zufällige Verletzungen oder blosse Excoriationen an der Eichel und Vorhaut, wenn sie nicht reingehalten werden, unter der Einwirkung des sich zersetzenden Eichelsecretes sich entzünden und mit einem weisslichen Exsudat bedecken. Die etwaigen Zweifel über die Natur einer solchen Entzündung werden jedoch in wenigen Tagen gehoben sein, indem die nicht virulente Affection bei blosser Reinlichkeit, bei Bädern mit Bleiwasser und Zwischenlagerung von zarter Charpie rasch zur Heilung gelangen werden. — Den wichtigsten Punkt der Diagnose des Schankers bildet seine Unterscheidung von der primären syphilitischen Affection, dem sog. indurirten Schanker. Wenn es auch im Allgemeinen zutrifft, dass sich ein gewöhnliches Schankergeschwür, wenn man es in einer Falte zwischen zwei Fingern fasst, mehr weich oder teigig, der indurirte Schanker dagegen, welcher im Grunde eine Neubildung ist, wie eine kleine derbe Geschwulst sich anfühlt, so erleidet doch diese Regel gar mannigfaltige Ausnahmen, indem die Verhärtung einer primär syphilitischen Affection sehr wenig ausgesprochen sein und die gewöhnliche Weichheit des einfachen Schankers einer durch die entzündliche Reaction hervorgebrachten Härte Platz gemacht haben kann. Man wird dadurch zur Feststellung der Diagnose stets noch die übrigen Umstände berücksichtigen und namentlich beachten, dass der gewöhnliche Schanker, wie wir sahen, ein ganz kurzes Incubationsstadium hat, während dasjenige der syphilitischen Primäraffection 3—4 Wochen dauert, dass beim eigentlichen Schanker die zunächst liegenden Lymphdrüsen häufig in Eiterung übergehen, während die Syphilis in der Regel nur sog. indolente Bubonen hervorbringt. Als ein weiteres diagnostisches Auskunftsmittel kann die Ueberimpfung des Secretes auf gesunde Hautstellen des Kranken benützt werden. Ist das zweifelhafte Geschwür ein weicher Schanker, so wird sich schon in den folgenden Tagen an der geimpften Stelle ein neuer Schanker entwickeln; handelt es sich dagegen um ein syphilitisches Geschwür, so wird für die Regel die Inoculation erfolglos bleiben. — Nicht unerwähnt möge hier schon bleiben, dass es Geschwüre gibt, denen gleichzeitig das schankröse und das syphilitische Virus innewohnt.

§. 3. Therapie.

Je mehr sich die Ansicht Bahn gebrochen hat, dass der Schanker niemals zur constitutionellen Syphilis führt, um so mehr hat sich die Unsitte, Kranken, welche mit Schankergeschwüren behaftet sind, Mercurialien zu verordnen, verloren. Der Fortschritt der Wissenschaft hat hier schnell praktische Früchte getragen, deren Werth nicht hoch genug anzuschlagen ist. Man bedenke nur, dass bis vor wenigen Jahren gewiss die Hälfte der Aerzte alle Kranken mit Schankergeschwüren, in der falschen Voraussetzung, sie dadurch vor der constitutionellen Syphilis zu bewahren und der Induration des Geschwüres vorzubeugen, systematisch durchgeführten Quecksilbercuren unterwarfen und dadurch vielleicht gar manchmal die Gesundheit ihrer Patienten beeinträchtigten. — Auf der anderen Seite halte ich es für verkehrt, wenn man bei der Therapie des Schankers lediglich nur eine Localbehandlung im Auge hat. Gestatten es die Verhältnisse der Kranken, so ist es gerathen, sie die möglichste Ruhe beobachten zu lassen oder ihnen wenigstens alle körperlichen Anstrengungen zu verbieten. Ausserdem passt für die meisten Fälle die Verordnung einer knappen und reizlosen Diät, das Verbot von Kaffee, von Wein, Bier und allen Spirituosen und die Darreichung kleiner Dosen eines abführenden Salzes, etwa Morgens nüchtern ein bis zwei Gläser Friedrichshaller oder Püllnaer Bitterwasser. — Was die locale Behandlung des Geschwüres selbst betrifft, so empfiehlt es sich, den Erfahrungen von Ricord gemäss, dass ein durch die Inoculation des Schankereiters hervorgebrachtes Geschwür durch eine rechtzeitige Cauterisation an einer Weiterentwickung verhindert werden kann, eine Abortivbehandlung zu versuchen, die jedoch nur, wenn sie vor dem fünften Tage der Entstehung des Schankers in Ausführung kommt, Erfolg verspricht. Man bedient sich zu diesem Zwecke sehr verschiedener Aetzmittel: des Kali causticum fusum, der Wiener Aetzpaste (5 Theile Aetzkalk, 6 Theile Aetzkali) oder des Chloretum Zinci, welches einen trockenen Schorf macht. (Rp. Chlor. Zinc., Butyr. Antimon. ana 8,0, f. c. pulv. Alth. past. mollis.). Sigmund gibt einer übersättigten Lösung von Kupfersulfat (1 : 4 aq.) den Vorzug, Zeissl bedient sich des Höllensteins in Stangenform oder in einer höchst concentrirten Lösung (11 : 10 aq.), durch welche Lösung das mit Schankergift imprägnirte Gewebe viel tiefer zerstört werde, als mit dem Lapisstift. Nach Ablösung des Aetzschorfs wird das Geschwür mit feiner Charpie, welche mit einer adstringirenden Flüssigkeit befeuchtet ist, verbunden. — Nach dem fünften Tage ist der Versuch einer Abortivbehandlung nicht mehr am Platze. Höchst belangreich ist jetzt eine fleissig zu wiederholende Reinigung des Geschwüres durch Abspülen mit lauwarmem Wasser oder öfter wiederholte Localbäder, Reinhaltung der Haut auch in der Umgebung des Geschwüres, damit nicht etwa durch Verunreinigung anderer Hautstellen neue Schankergeschwüre durch Selbstinfection hervorgerufen werden. Ist die Umgebung des Geschwürs lebhaft entzündet und schmerzhaft, so passen Umschläge mit Bleiwasser und kalte Sitzbäder. Bei reichlicher und dünner Secretion der Geschwürs-

fläche wählt man als Verbandwasser eine Tanninlösung, bei lebloser Beschaffenheit des Geschwürsgrundes und zögernder Granulationsbildung bestreicht man das Geschwür mit einer schwachen Lapislösung (0,05 : 50,0 aq.) oder verbindet vorübergehend mit einer reizenden Salbe (Ungt. Elemi, ungt. basilicum etc.). Bei Neigung zur phagedaenischen Zerstörung des Geschwürs ist strenge Bettruhe erforderlich. Zeissl sah bei diesen Geschwüren nur selten eine Sistirung der Zerstörung durch energische Aetzungen; hingegen seien ihm zahlreiche Fälle erinnerlich, in welchen das essigsaure Bleioxydul (2 : 100 aq.) oder das citronensaure Eisenoxydul (1 : 100 aq.) in Verbindung mit Opiumtinctur die erfreulichsten Resultate lieferten. Rücksichtlich der mancherlei operativen Eingriffe, wie: Spaltung des unterminirten Frenulums, Beseitigung einer gefahrvoll werdenden Phimose, Spaltung fistulöser Gänge, Stillung bedenklicher arterieller Blutungen etc. müssen wir auf die Abhandlungen des gleichen Gegenstandes in den chirurgischen Werken verweisen.

Capitel II.

Der Drüsenschanker, der virulente, acute Bubo.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wie das Gift, welches, ohne dass wir es zu isoliren und darzustellen im Stande sind, sicher in dem Secret eines Schankers enthalten ist, sich auf andere Körperstellen übertragen lässt und an seiner Einwirkungsstelle eine Entzündung und Verschwärung bewirkt, so wird dieses Gift sehr oft von den Lymphgefässen aufgesogen und benachbarten Lymphdrüsen zugeführt, in denen es gleichfalls eine specifische Entzündung und Verschwärung hervorruft. Eine durch die Aufnahme von Schankergift entzündete und vereiternde Lymphdrüse nennt man einen acuten, virulenten Bubo, oder besser einen Drüsenschanker. Nicht alle Schankergeschwüre führen gleich häufig zu dieser virulenten Adenitis: am Leichtesten gesellen sich Drüsenschanker zu Geschwüren am Frenulum. Mangel an Reinlichkeit und eine zu reizende Behandlung scheinen die Resorption des Virus und das Zustandekommen von Drüsenschankern zu begünstigen. Verschiedene französische Aerzte glauben an die Möglichkeit, dass das zur lebenden Cutis gelangende Schankergift, ohne an der Stelle seiner Aufnahme eine Veränderung hervorzurufen, in ein Lymphgefäss aufgenommen und durch dieses einer benachbarten Lymphdrüse zugeführt, hier eine specifische Entzündung und Verschwärung hervorruft. Die Existenz dieses sog. „bubon d' emblée" wird von vielen Beobachtern bezweifelt. — Die Schankerbubonen kommen beim weiblichen Geschlechte weit seltener, als beim männlichen zur Beobachtung.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Am Häufigsten entwickelt sich die virulente Adenitis in den ersten Wochen nach der Entstehung des Schankers, ausnahmsweise aber selbst

noch nach dessen Vernarbung. Das erste Symptom dieser lästigen Complication ist eine schmerzhafte Empfindung in einer umschriebenen, nicht weit von den Genitalien entfernten Stelle der Schenkelbeuge. Bei der objectiven Untersuchung bemerkt man an dieser Stelle eine kleine, schon gegen den leisesten Druck sehr empfindliche Geschwulst, welche einer mässig vergrösserten Inguinaldrüse entspricht; eine gleichzeitige Entzündung der Lymphgefässe selbst in Form von harten Strängen, welche am Rücken oder an den Seitenflächen des Penis hinziehen, wird selten beobachtet. Der im Verhältniss zu der geringen Anschwellung heftige Schmerz, die Nähe der Geschwulst an den Genitalien, der Umstand, dass nur eine oder einige, niemals eine grössere Zahl von Lymphdrüsen angeschwollen ist, lassen schon früh erkennen, dass man es mit einem acuten virulenten Bubo und nicht mit sogenannten consensuellen Bubonen oder mit den später zu besprechenden syphilitischen Drüsenschwellungen zu thun habe. Der weitere Verlauf des acuten Bubo ist verschieden. In sehr seltenen Fällen zertheilt sich die Entzündung, indem sich die Anschwellung und der Schmerz in der kranken Drüse allmälig verliert. Für diese Fälle ist es nicht unwahrscheinlich, dass sich nur die Entzündung von der entsprechenden Stelle an den Genitalien längs der Lymphgefässe zu den Lymphdrüsen verbreitet hat, ohne dass gleichzeitig das Schankergift denselben zugeführt ist, oder mit anderen Worten, dass man es mit einem consensuellen Bubo zu thun hat. Der beschriebene Vorgang, nämlich die Ausbreitung einer Entzündung durch die Lymphgefässe auf die benachbarten Lymphdrüsen, ist ja auch bei gutartigen Ulcerationen der Haut keineswegs selten. — Weit häufiger, und bei virulenten Bubonen wahrscheinlich immer, bildet sich in der entzündeten Lymphdrüse Eiter. Dieser durchbricht im günstigsten Falle frühzeitig die Hülle der Drüse und die sie bedeckende, geröthete und nicht mehr abgreifbare Haut. In anderen Fällen aber wird das Bindegewebe in der Umgebung der Drüse in weiterem Umfange der Sitz einer entzündlichen Infiltration. Die Geschwulst erreicht eine bedeutende Grösse und lässt sich nicht mehr verschieben. Das Gehen wird für die Kranken sehr beschwerlich. Man sieht es ihnen an, so sorgfältig sie es meist zu verbergen suchen, dass sie den Fuss auf der leidenden Seite schonen. Bei Individuen, welche zu Fieber geneigt sind, gesellen sich Temperaturerhöhung, Pulsbeschleunigung, gestörtes Allgemeinbefinden und andere Fiebersymptome hinzu. So vergehen 8—14 Tage, ehe sich die Haut röthet, und ehe man an einer umschriebenen Stelle Fluctuation bemerkt. Macht man an dieser Stelle einen Einstich, oder entleert sich aus derselben, nachdem die Haut dunkelroth geworden ist und sich mehr und mehr verdünnt hat, der Eiter spontan, so detumescirt nur ein kleiner Theil der Geschwulst, welche oft die Grösse einer Faust erreicht und eine unregelmässige höckerige Form bekommen hatte. Später bildet sich wohl auch an anderen Stellen Fluctuation und Durchbruch des Eiters, aber es dauert oft Wochen und Monate lang, ehe die Geschwulst trotz der mehrfachen Abscesse, welche sich in derselben gebildet haben, an Umfang abnimmt. Einen eben so langwierigen und hartnäckigen Verlauf nimmt der acute

Bubo, wenn sich der Eiter aus der entzündeten Lymphdrüse in die Umgebung ergossen und in dieser Senkungen und Hohlgänge gebildet hat, oder auch, wenn der in der entzündeten Lymphdrüse angehäufte Eiter erst spät, nachdem die phlegmonöse Entzündung in ihrer Umgebung bereits an mehreren Stellen den Ausgang in Abscessbildung genommen hat, seine Hülle durchbricht. Nach dem Aufbruch der entzündeten Drüse und der Entleerung des Eiters verhält sich das zurückbleibende Geschwür wie ein Schanker und liefert ein impfbares Secret. Es hat unregelmässige, blaurothe, meist etwas unterminirte Ränder, einen speckigen Grund und schickt sich oft erst nach vielen Wochen zur Heilung an. Der aus einem vereiterten Bubo hervorgegangene Schanker kann sogar die Charaktere des phagedaenischen oder des gangraenösen Schankers annehmen und in solchen Fällen zu ausgebreiteten Zerstörungen und selbst zur Arrosion der Schenkelgefässe oder zu Peritonitis führen.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung des Schankerbubo wird im Allgemeinen nach denselben Grundsätzen geleitet, welche auch bei nicht venerischen Drüsenentzündungen Geltung haben. Strenge Bettruhe, der Gebrauch mässig kalter Umschläge und eingeschränkte Diät, können vielleicht, wenn nicht den Eintritt der Eiterung verhüten, doch zur Beschränkung der Entzündung und Eiterung beitragen. Mit dem Beginne der Fluctuation wird es sich empfehlen die kalten Umschläge mit warmen zu vertauschen. Die Anwendung von Druckverbänden zur Begünstigung der Resorption und Verhütung der Eiterung dürfte nur bei wenig schmerzhaften, sehr träge verlaufenden Drüsenanschwellungen empfehlenswerth sein. Die Application von Blutegeln scheint bei der Behandlung des Schankerbubo keinen Vortheil zu bieten. Wenn die Entzündung die Hautdecke noch nicht ergriffen hat und die Fluctuation noch nicht bedeutend ist, verlohnt es sich nach Sigmund immer noch des Versuches, die Abscessbildung zu verhüten, wozu sich Jodtinctur, mit einer gleichen Menge der Galläpfeltinctur gemischt und 3—6 mal des Tages auf die über den geschwellten Drüsen ausgedehnte Haut aufgetragen, am besten eignen soll. Bei noch mässiger Fluctuation kann man ferner versuchen, durch kleine Einstiche mit dem Bistouri, durch Auspumpen des Eiters mittelst einer nach Art der Pravaz'schen construirten Spritze (Grünfeld), die Geschwulst in der Art zu entleeren, dass ein Aufbruch verhindert und der Rest der Infiltration, etwa unter Beihülfe eines Compressivverbandes, der Resorption entgegengeführt wird. Bei grösseren Bubonen mit deutlicher Fluctuation ist die Eröffnung der Geschwulst am Platze. Diese wird entweder mittelst Bistouri und Hohlsonde, oder bei weit unterminirten Hautdecken, welche voraussichtlich nicht erhalten werden können, mittelst der Wiener Aetzpaste nach den Regeln der Chirurgie vorgenommen. Der geöffnete oder spontan aufgebrochene Bubo stellt einen in Ausbreitung begriffenen Schanker der Lymphdrüsen und des Zellgewebes dar, welcher nach denselben Grundsätzen wie der Hautschanker behandelt werden muss. Höchste Rein-

lichkeit und Befreiung der Eiterhöhle von ihrem infectiösen Secrete durch fleissiges Ausspritzen mit lauwarmem Wasser sowie durch den Gebrauch von Sitzbädern, Desinfection des eiternden Sackes durch Ausfüllung mit Charpiekugeln, welche mit Carbolsäurelösung getränkt sind, Entfernen abgelöster in die Höhle hineinragender Lymphdrüsen, Verhütung von Eitersenkungen bilden wichtige Aufgaben der Therapie, deren Details jedoch vorzugsweise die Chirurgie berühren.

Capitel III.

Syphilis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Syphilis, welche erst seit dem 15. Jahrhundert durch ihre grössere Verbreitung die hohe Bedeutung, welche sie noch heute beansprucht, gewonnen hat, ist eine rein contagiöse Krankheit, d. h. das syphilitische Gift reproducirt sich in dem mit demselben inficirten Organismus und die Uebertragung dieses reproducirten Giftes auf ein anderes Individuum ist die einzige Art und Weise, in welcher sich die Syphilis verbreitet. Das syphilitische Gift, dessen Wesenheit uns unbekannt ist, da wir nicht im Stande sind, es isolirt darzustellen und seine chemischen und physikalischen Eigenschaften zu prüfen, ist wie das Schankergift fixer Natur, aber es ist keineswegs wie das Schankergift nur an das Geschwürssecret gebunden, sondern es ist gleichzeitig im Blute der Kranken enthalten. In die natürlichen Secrete, den Speichel, den Harn etc. scheint das syphilitische Gift, vom männlichen Samen hier abgesehen, nicht überzugehen, ebensowenig in pathologische Exsudate, welche einer intercurrenten Krankheit angehören. Impft man ein gesundes Kind nur mit dem Inhalte einer Vaccinepustel, welcher von einem syphilitischen Kinde entnommen ist, so wird das geimpfte Kind nicht syphilitisch; ist dagegen der Vaccinelymphe etwas Blut, also ein Träger des syphilitischen Giftes, beigemischt, so wird ausser der Vaccine auch die Syphilis auf den Impfling übertragen. Auch die Milch syphilitischer Frauen scheint das syphilitische Gift nicht zu enthalten, vielmehr dürfte die häufige Uebertragung der Syphilis auf den Säugling durch das Saugen an syphilitischen Ammen dadurch zu Stande kommen, dass an den Warzen der Säugenden blutende Schrunden oder syphilitische Localaffectionen vorhanden sind. Ueber die Verbreitung der Syphilis durch den Zeugungsact werden wir im nächsten Capitel sprechen.

Die Disposition für die Syphilis ist so verbreitet, dass eine Immunität gegen das syphilitische Gift, wenn sie überhaupt existirt, gewiss zu den grössten Seltenheiten gehört. Dass erwachsene Personen, gesunde Individuen, Männer häufiger an Syphilis erkranken, als Kinder, kränkliche Individuen und Frauen, liegt lediglich daran, dass jene sich häufiger als diese der Gefahr der Ansteckung aussetzen. Bei einer derben widerstandsfähigen Epidermis erfolgt die Ansteckung mit dem

syphilitischen Gifte, ebenso wie mit dem Schankergift, weniger leicht, als bei dem entgegengesetzten Verhalten, ein Umstand, der für den Nutzen der Beschneidung spricht. Bei stark entwickelten Genitalien erfolgt die Ansteckung leichter, als bei verkümmerten. Man nimmt an, dass der unversehrte Epidermal- oder Epithelialüberzug für die Regel eine Schutzwehr gegen die syphilitische Ansteckung abgibt, dass das Zustandekommen der letzteren, wenigstens im allgemeinen eine, wenn auch geringfügige Ablösung dieser Ueberzüge durch Friction beim Coitus, durch Verletzung oder Maceration etc. voraussetzt. — So verbreitet die Disposition für das syphilitische Gift ist, so tritt nach der einmaligen Durchseuchung mit demselben in den meisten, aber keineswegs in allen Fällen, wie Ricord behauptet hatte, Immunität gegen neue Ansteckung ein. Diese höchst interessante Thatsache bildet eine Analogie zu der Immunität gegen Scharlach-, Masern- und Pockengift, welche Individuen durch die einmalige Durchseuchung mit diesen Giften meistens erlangen. Impft man ein Individuum, welches eine primäre syphilitische Induration, ein primär-syphilitisches Geschwür zur Zeit der Impfung hat, oder früher einmal gehabt hat, mit dem Secrete eines syphilitischen Geschwürs oder mit einem anderen Träger des syphilitischen Giftes, so erhält man in der Regel ein negatives Resultat. Dieser Umstand war es, welcher zu groben Missverständnissen geführt hat. Man benützte lange Zeit zu Impfversuchen nur solche Individuen, welche bereits syphilitisch waren, und schloss aus den negativen Resultaten, welche eintraten, wenn man Blut oder das Secret secundärer Geschwüre zur Impfung benützt hatte, dass das Blut und das Secret secundärer Affectionen nicht ansteckend sei. Erst als man sich entschloss, jene Träger des syphilitischen Giftes auf gesunde oder doch nicht-syphilitische Individuen zu übertragen, überzeugte man sich, dass die Erfolglosigkeit der Impfversuche lediglich auf der Immunität syphilitischer Individuen gegen neue Ansteckung beruht habe, und dass das Blut syphilitischer Individuen und das Secret secundärer Geschwüre ebenso ansteckend sei, als das Secret primärer Geschwüre. Eine Ausnahme von der Regel schienen solche Fälle zu bilden, in welchen die Impfungen mit dem Secrete eines primären Geschwüres bei dem Träger desselben Erfolg hatten und ein Geschwür hervorriefen. Man ist indessen jetzt darüber einig, dass es sich in diesen Fällen meist um eine Complication des Schankers mit einem syphilitischen Geschwüre (gemischtes Geschwür) handelte. Das durch die Impfung hervorgerufene Geschwür ist ein Schankergeschwür, kein syphilitisches Geschwür. Gegen die Ansteckung mit Schankergift verleiht die Durchseuchung mit syphilitischem Gifte keine Immunität; ebensowenig, wie ein oder mehrere Schanker den Träger derselben vor einer Ansteckung mit Schankergift schützen. — Während indess durch die Erkenntniss der gemischten Geschwüre ein der Dualitätslehre entgegenstehendes Bedenken, — die scheinbare Umwandlung eines weichen Schankers in einen indurirten mit nachfolgender constitutioneller Syphilis, — gehoben wurde, so schienen andrerseits die Impfergebnisse von Clerc, Lee u. A. desto entschiedener zu Gunsten der Annahme eines einzigen venerischen Contagiums zu sprechen. Die ge-

nannten Beobachter fanden nämlich, dass man bei Ueberimpfung syphilitischer Secrete auf den Träger oder ein bereits syphilitisches Individuum unter Umständen ein positives Resultat erhält, indem sich, in freilich seltenen Fällen, an der Impfstelle ein Geschwür mit allen Characteren des weichen Schankers entwickelt (Clerc'sches Chancroid); es schien also, als habe man mit syphilitischem Gifte den einfachen Schanker übertragen. Indess stellte sich, namentlich durch die Impfversuche von Pick, Kraus u. A. heraus, dass jedwelcher Eiter, in syphilitischer Haut eingeimpft, die Fähigkeit besitzt, auf derselben ein schankerähnliches Geschwür zu erzeugen, — Acne-, Scabies- und Pemphiguseiter ganz ebenso, wie das eiterige Secret syphilitischer Affectionen; da man nun bei weiterer Prüfung fand, dass die Erzeugung eines Clerc'schen Chancroids nur von stark eiternden syphilitischen Geschwüren aus gelang, so kam man zu der Ueberzeugung, dass hier eben nur der Eiter, nicht das syphilitische Gift, das eigentliche Agens sei, welches auf der besonders dazu disponirten Haut Syphilitischer ein Schankergeschwür zu erzeugen vermöchte. Später wurde sogar behauptet, dass man auch bei Gesunden durch Einimpfung irgendwelchen, beliebigen Eiters einen weiter impfbaren Schanker hervorrufen könnte (Kaposi, Vidal, Tanturri), doch ist das Verhältniss dieses, also de novo erzeugten Schankers zu dem im vorigen Capitel besprochenen eigentlichen venerischen Geschwür noch keineswegs klar gestellt. Es ist ebenfalls noch fraglich, ob das Clerc'sche Chancroid der Syphilitiker bei einer von ihm ausgehenden Ansteckung das Schankergift, oder das syphilitische Gift überträgt, — höchst wahrscheinlich gehört es ebenfalls zu den Quellen der oben erwähnten „gemischten Geschwüre." — Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass in einzelnen, sehr seltenen Fällen (Bidenkap, Boeck) die Impfung syphilitischen Geschwürssecrets auf den Träger nicht ein Clerc'sches Chancroid, sondern eine wohlcharacterisirte, syphilitische Induration hervorbrachte. In allen diesen Fällen scheint es sich aber um primäre Geschwüre gehandelt zu haben, und man muss annehmen, dass die Impfung zu einer Zeit erfolgte, wo der Körper des Kranken noch nicht völlig durchseucht, also noch nicht immun gegen das syphilitische Gift war. — Aus dem Gesagten ergibt sich wohl zur Genüge, dass auch heute die Frage nach dem Verhältniss von Schanker und Syphilis noch keineswegs endgültig entschieden ist, dass ganz besonders auch durch die erwähnten Facta der seit Bassereau und Ricord so stark betonte diagnostische Werth der Impfungen erheblich beeinträchtigt wird. Immerhin liegt zur Zeit kein Grund vor, den Standpunkt der strengen Dualitätslehre, den auch wir oben eingenommen haben, zu verlassen.

Unter den Gelegenheitsursachen der constitutionellen Syphilis ist der Coitus mit einem an Syphilis leidenden Individuum bei Weitem die häufigste; indessen fehlt es auch nicht an sicher constatirten Fällen, in welchen die Ansteckung durch die Hände der Aerzte und Hebammen, durch den Gebrauch von Pfeifen und Trinkgläsern, durch die Benutzung von Abtritten, an welchen syphilitisches Gift haftete, er-

folgte. Auch die wiederholt geschehene Uebertragung der Syphilis durch die Vaccination (s. oben) unterliegt keinem Zweifel; endlich sind eine Reihe von Beispielen bekannt, in welchen die Syphilis von unvorsichtigen Chirurgen durch Lanzetten- oder durch Aderlass- und Schröpfschnepper verbreitet wurde.

§. 2. Symptome und Verlauf.

A. Primäre syphilitische Affectionen.

Nach einer ersten Incubationszeit von einigen Wochen kommt es als erste Aeusserung einer stattgehabten Infection an der Aufnahmsstelle des syphilitischen Giftes zu einer Veränderung, welche man im Gegensatz zu der später zu besprechenden secundären oder constitutionellen Syphilis als syphilitische Primäraffection bezeichnet und der sich noch die sog. indolenten Bubonen anschliessen.

I. Die primäre syphilitische Induration und das primäre syphilitische Geschwür.

Die Incubationszeit des syphilitischen Giftes beträgt durchschnittlich 3 bis 4 Wochen, ausnahmsweise einige Tage weniger, zuweilen einige Wochen darüber. Die richtige Erkenntniss dieser Thatsache datirt erst aus neuerer Zeit. Ehe man dieselbe durch das Impfen gesunder Individuen mit dem syphilitischen Gifte kennen gelernt hatte, war die Beobachtung, dass in einer grossen Zahl von Fällen sich im Boden und im Rande eines Schankers (weichen Schankers), nach mehrwöchentlichem Bestehen desselben, eine Induration bildete, unverständlich, und sie war es, welche zu dem Irrthume verleitete, dass der weiche Schanker dadurch, dass er sich in einen harten umwandele, einen bösartigen Character annehme. Die Erfahrung hatte gelehrt, dass der indurirte Schanker fast immer ein Vorläufer secundärer Erscheinungen sei. Die richtige Deutung der thatsächlichen Beobachtung ist, wie schon angedeutet, folgende: Auf eine und dieselbe Stelle wirken manchmal beide Gifte, das Schankergift und das syphilitische Gift ein; — wenige Tage nach der Einwirkung entsteht ein Schankergeschwür, da die Incubationszeit des Schankergiftes eine sehr kurze ist; — 3 bis 4 Wochen später bildet sich im Boden und im Rande des Schankergeschwüres die syphilitische Induration aus, da jetzt erst die Incubationszeit des syphilitischen Giftes abgelaufen ist. Es kann vorkommen, dass der Schanker zu der Zeit, in welcher die Incubationszeit des syphilitischen Giftes abläuft, bereits verheilt ist, dann bildet sich die Induration in der Narbe des Schankers. Es kann endlich auch vorkommen, dass eine primäre syphilitische Induration durch die Einwirkung von Schankergift in ein Schankergeschwür verwandelt wird.

Nach der Einimpfung oder nach der zufälligen Uebertragung des syphilitischen Giftes auf ein geeignetes, d. h. noch nicht syphilitisches und nicht syphilitisch gewesenes Individuum entsteht, wenn die Incubationszeit abgelaufen ist, an der Impfstelle eine kleine flache Papel, welche vorwiegend in die Fläche wächst und allmälig zu einem harten Knöt-

chen wird. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass diese Induration durch eine massenhafte Wucherung von kernhaltigen Zellen ohne characteristische Eigenthümlichkeiten, welche zwischen die normalen Gewebselemente und spärliches Bindegewebe eingebettet sind, entstanden ist. Oberhalb dieser derben Infiltration zeigt die Epidermis Anfangs keine Veränderung. Bald aber beginnt die Oberhaut sich zu exfoliiren, der neue Ueberzug wird dünner, die Oberfläche zeigt eine eigenthümlich glänzende, dunkle Röthung; nach wiederholten Exfoliationen bildet sich kein neuer Ueberzug, die Oberfläche bleibt excoriirt und sondert ein spärliches dünnes Secret ab, welches an der äusseren Haut zu einer dünnen Kruste vertrocknet. In anderen Fällen verschorft die Oberfläche, und nach Abstossung des Schorfes bleibt ein Geschwür mit harter Basis und oft mit aufgeworfenen harten Rändern zurück. Man kann demnach das primäre syphilitische Geschwür auch als die verschwärende syphilitische Gewebsinduration bezeichnen. Während sonach die Induration der primäre und die Ulceration der secundäre Vorgang ist, sollen doch wieder Abweichungen von dieser Regel vorkommen. Nach der Beschreibung von Bäumler fände sich auf Schleimhäuten, z. B. am Sulcus coronae glandis, zuerst ein kleines juckendes Bläschen auf gerötheter Basis, bezw. eine aus dem Platzen desselben hervorgegangene Erosion, durchaus nicht zu unterscheiden von einer aus einem Herpesbläschen entstandenen Erosion. Aus einer solchen Erosion werde im Laufe der nächsten Tage ein kleines seichtes Geschwür, welches nur wenig Eiter absondert und bei Reinhaltung bald granulirt; die rothe Basis jedoch, auf der es sitzt, vergrössere sich, erhebe sich auch etwas über ihre Umgebung und allmälig werde an ihr eine deutliche Verhärtung wahrnehmbar. Eine solche auf der Glans penis sitzende Induration ist oft so flach, dass sie nur beim Erfassen der betreffenden Stelle erkennbar wird und den Eindruck einer pergamentartigen Resistenz macht (Pergamentinduration).

Der häufigste Sitz der primären syphilitischen Infection ist an den Genitalien, und zwar beim Manne an der inneren Lamelle des Praeputium und in der Fossa coronaria, bei Frauen zwischen den Nymphen, an der hinteren Commissur, am Scheideneingange, doch kommt dieselbe auch an den Brustwarzen, an den Mundwinkeln, an der Zunge und nicht selten an den Fingern vor. Keine Körperstelle hat eine Immunität, überall wo das syphilitische Gift auf eine von ihrem Ueberzuge entblösste Stelle gelangt, entsteht die primäre syphilitische Gewebsinduration. — Wird ein einzelner Talgfollikel inficirt, so nimmt die Induration die Form eines aufrechtstehenden Cylinders an, und wird eine Reihe neben einander liegender Talgfollikel, z. B. in der Fossa navicularis, inficirt, so entsteht durch das Zusammenfliessen solcher Indurationen ein harter Wulst. Sind die Lippen der Harnröhrenmündung der Sitz einer syphilitischen Induration, so bildet die Harnröhrenmündung einen etwas klaffenden, starren, knorpelig anzufühlenden Trichter. Nicht selten erleidet der vordere Saum einer etwas engen Vorhaut beim Coitus Einrisse. Induriren diese in Folge einer syphilitischen Infection, so lässt sich die Vorhaut nicht zurückschieben, weil ihre Mün-

dung in einen harten Ring verwandelt worden ist. Eine solche Phimose verliert sich wieder, wenn die Induration schmilzt.

Das primäre syphilitische Geschwür hat in der Regel keinen speckigen Grund und keine zernagten Ränder. Diese Eigenschaften sind nur für den Schanker characteristisch. Es ist ferner in der Regel solitär; nur ausnahmsweise, wenn gleichzeitig verschiedene Stellen inficirt worden sind, findet man mehrere syphilitische Geschwüre. Sehr oft wird die noch nicht ulcerirte Infiltration übersehen, und erst dann, wenn sich auf und aus derselben ein Geschwür gebildet hat, wird der Kranke und der Arzt auf das Uebel aufmerksam. In manchen Fällen ist die Induration so unbedeutend, dass Verwechselungen mit einem Schankergeschwür möglich sind. In solchen Fällen kann der Zweifel durch die Impfung gehoben werden. — Die verschiedenen Formen des syphilitischen Geschwüres können unter Umständen phagedaenisch werden, d. h. einem schnell um sich greifenden, diphtherischen Zerstörungsprocess anheimfallen. In solchen Fällen erstreckt sich der Zerfall oft über die Induration hinaus auf umfangreiche Partieen der Haut oder der Schleimhaut. — Gesellt sich die syphilitische Induration zu einem Schankergeschwüre hinzu, weil beide Gifte auf dieselbe Stelle eingewirkt haben, so nimmt meist der Rand des Schankergeschwürs eine harte, callöse Beschaffenheit an und umgibt wie ein Wall den Schanker. Später bemerkt man auch im Grunde des Schankers eine Induration.

Die Dauer der primären syphilitischen Gewebsinduration und der primären syphilitischen Geschwüre ist verschieden. Fast immer vergehen 3—4 Monate, ehe die indurirte Stelle ihre normale Resistenz wiedererlangt hat. Sehr oft besteht die Induration ein halbes Jahr und nicht selten noch länger. Auffallend ist es, dass oft mit dem Auftreten der secundären Erscheinungen die Induration zu schmelzen beginnt und dann schnell mit Hinterlassung einer braunroth pigmentirten Stelle verschwindet. Das Pigment hält sich an der früher kranken Stelle ziemlich lange. Verschwindet es endlich, so wird die Stelle weisser, als die umgebende Haut, wie ein auf Neubildung beruhendes Narbengewebe. Sass an der indurirten Stelle nicht gleichzeitig ein Schanker, so bleibt keine Vertiefung zurück. Die Pergamentinduration, namentlich der Schleimhaut der weiblichen Genitalien, ist oft schon nach einigen Wochen ohne Hinterlassung einer Spur verheilt.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass in einzelnen Fällen die Aufnahme des syphilitischen Giftes zur Entstehung der constitutionellen Syphilis geführt haben soll, ohne dass es vorher an der Aufnahmsstelle des Giftes zur Entwickelung einer Primäraffection gekommen wäre. Mit Recht lässt sich annehmen, dass in vielen hierhergezogenen Fällen die primäre Induration, weil sie einen ungewöhnlichen oder verborgenen Sitz hatte, lediglich übersehen worden ist, doch halten auch neuere Beobachter an der Vorstellung einer sog. Syphilis d'emblée fest. Zeissl gibt an, wiederholt beobachtet zu haben, dass manche mit abgeschwächter, latenter Syphilis behaftete Männer, ohne dass sie an irgend einer Partie des Körpers syphilitische Affectionen besitzen, auf ihre Frauen Syphilis zu übertragen vermöchten, ohne dass bei den letzteren die

gewöhnliche syphilitische Initialaffection aufzufinden wäre oder eine Schwängerung stattgefunden hätte.

II. Die indolenten Bubonen.

Wie bei vielen acuten Infectionskrankheiten eine acute Schwellung der Lymphdrüsen entsteht, so betheiligen sich auch bei der Syphilis, dem Prototyp einer chronischen Infectionskrankheit, die Lymphdrüsen constant an den Ernährungsstörungen, welche die Infection des Organismus mit dem perniciösen Gifte bewirkt. Die Veränderungen, welche die Lymphdrüsen erfahren, bestehen in einer zelligen Hyperplasie, nur selten werden sie der Sitz einer eigentlichen Entzündung und einer Vereiterung. Häufiger, zumal bei längerem Bestehen, fallen einzelne Herde in den geschwellten Drüsen einer käsigen Metamorphose und später einer Verkalkung anheim.

Die primäre syphilitische Induration führt ganz constant wenig Tage nach ihrem Bestehen zu einer schmerzlosen, oder höchstens mit sehr geringen Schmerzen verbundenen Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen: zu indolenten Bubonen. Die Vergrösserung der immer in grösserer Anzahl betheiligten Drüsen pflegt nicht beträchtlich zu sein. Die einzelnen geschwellten Drüsen erreichen in der Regel nur den Umfang einer Bohne oder einer Mandel und nur ausnahmsweise, namentlich bei scrophulösen Individuen, den Umfang einer Wallnuss. Das umgebende Bindegewebe betheiligt sich nicht, die Drüsen bleiben isolirt, und selbst wenn durch beträchtliche Schwellung einer grösseren Zahl von Lymphdrüsen ein umfangreicher Tumor entsteht, behält derselbe eine unregelmässige, höckerige Beschaffenheit, und man kann deutlich erkennen, dass er aus einem Convolut isolirter Drüsen besteht. Zuweilen findet man zwischen dem primären Geschwür und den indolenten Bubonen einen verdickten und verhärteten Lymphgefässstrang. In den seltenen Fällen, in welchen indolente Bubonen vereitern, wird die Haut mit den unter ihr liegenden Drüsen verlöthet, röthet sich allmälig, die Geschwulst wird schmerzhaft, aber es dauert lange, ehe sich Fluctuation zeigt. Kommt es endlich zu spontanem Durchbruch des eiterigen Inhaltes, oder wird der Abscess künstlich geöffnet, so bleiben lange Zeit sinuöse und fistulöse Geschwüre zurück. — Die Involution der indolenten Bubonen geht sehr langsam vor sich. Immer vergehen mehrere Monate, ehe sich die geschwellten Drüsen verkleinern, und oft ist erst nach Jahren die letzte Spur der Anschwellung verschwunden. War an einzelnen Herden eine käsige Umwandlung und Verkreidung eingetreten, so bleiben kleine harte Höcker für das ganze Leben zurück. — Entsprechend dem häufigen Sitz der primären Induration an den Genitalien finden sich indolente Bubonen bei Weitem am Häufigsten in der Leistengegend, und zwar erkranken fast ausnahmslos nur die oberhalb der Fascia lata gelegenen Drüsen derjenigen Körperhälfte, auf welcher die Induration sitzt, bei primärer Affection des Mundes die Submaxillardrüsen, bei primärer Affection der Finger die Cubitaldrüse und die Axillardrüsen.

B. Constitutionellle Syphilis.

Zwischen dem Hervorbrechen der syphilitischen Primäraffection und dem Ausbruche der allgemeinen syphilitischen Erscheinungen, der constitutionellen Syphilis liegt eine etwa sechswöchentliche Periode, welche man wohl auch die „zweite Incubationszeit“ genannt hat; diesen Zeitabschnitt bedarf das syphilitische Gift, sich bis zu dem Grade zu potenziren, um nun an den verschiedensten Körpergegenden krankhafte Vorgänge zu vermitteln. — Die constitutionelle Syphilis legt, besonders in der ersten Periode, eine gewisse Gesetzmässigkeit in der Reihenfolge der Symptome an den Tag, die lebhaft an den typischen Verlauf der acuten Exantheme erinnert. In nicht wenigen Fällen geht dem Ausbruche der Krankheit sogar ein Eruptionsfieber voraus (nach Güntz etwa in 20 pCt. der Fälle). Weil constatirte ausserdem noch während des Bestehens der primären Induration eine beträchtliche, durch Percussion und Palpation nachweisbare Anschwellung der Milz, die indessen keineswegs eine constante Erscheinung bei frischer Syphilis sei. Weil erblickt in diesem Milztumor ein Symptom der durch die Syphilis bedingten Infection der gesammten Blutmasse, ähnlich wie bei Typhus, Intermittens etc. Unter einer antisyphilitischen Behandlung ging die Milzanschwellung in 5—10 Wochen vollständig zurück. — Was nun die Reihenfolge anlangt, in welcher die höchst mannigfaltigen Localerkrankungen als Aeusserungen der syphilitischen Allgemeininfection auftreten, so trennte Ricord diese in sog. secundäre Erkrankungen, welche die oberflächlichen Schichten der äusseren Haut und der Schleimhaut umfassten und in die tertiären Affectionen, in welche er die subcutanen und submucösen Veränderungen des Bindegewebes, die syphilitischen Affectionen der Knochen, der fibrösen und serösen Häute und der inneren Organe einbegriff. Eine solche Scheidung zwischen secundären und tertiären Affectionen ist jedoch nicht für alle Fälle ganz stichhaltig, indem nicht selten Krankheitsformen der dritten Reihe schon in einer früheren Zeit der Syphilis auftreten, indem Symptome der zweiten Reihe übersprungen werden etc. Wir müssen endlich noch hinzufügen, dass die im Nachstehenden aufgezählten Erscheinungen der constitutionellen Syphilis nicht in einem Zuge, in inniger Verkettung einander folgen, sondern vielfach durch Perioden eines völligen Stillstandes, ja einer anscheinenden Heilung von einander getrennt sind, und es folgt nicht selten noch nach jahrelanger Latenz eine neue Krankheitsepisode.

I. Die syphilitische Erkrankung der Lymphdrüsen.

Etwa 5—6 Wochen nach dem Entstehen der indolenten Bubonen bemerkt man bei sorgfältiger Beobachtung zahlreiche geschwellte Lymphdrüsen, welche weit ab von der Infectionsstelle und den indolenten Bubonen in den verschiedensten Regionen des Körpers liegen. Diese Drüsenschwellungen gehören zu den frühzeitigsten Aeusserungen der constitutionellen Syphilis, bezw. der zustandegekommenen allgemeinen Blutdyskrasie. Am auffallendsten und am häufigsten schwellen die Cervicaldrüsen, die Axillardrüsen, die Inguinaldrüsen der anderen Seite,

die Cubitaldrüse und die Unterkieferdrüsen an. Die geschwellten Drüsen erreichen die Grösse einer Erbse bis zu der einer Bohne oder einer Haselnuss; sie sind vollkommen schmerzlos und selbst gegen Druck kaum mehr empfindlich, als andere Hautstellen. Derartige diffuse Anschwellungen der Lymphdrüsen bestehen oft viele Jahre hindurch; so lange sie bestehen, ist die Syphilis nicht erloschen, selbst wenn zur Zeit keine anderen Manifestationen der Lues vorliegen (latente Syphilis), ihr Nachweis ist daher in manchen unklaren Fällen von grosser diagnostischer Wichtigkeit. Dieselben werden in der Regel rückgängig und gehen nur ausnahmsweise in Entzündung, Vereiterung, Verkalkung oder amyloide Degeneration über.

II. Syphilitische Erkrankungen der Haut. Syphiliden. Syphilitische Exantheme.

Veränderungen an der Haut bilden die häufigsten und frühesten Symptome der constitutionellen Syphilis. Dabei kleiden sich die Syphiliden in das Gewand der verschiedensten Efflorescenzen, für welche jedoch gegenüber den anderartigen Hautausschlägen gewisse Charaktereigenthümlichkeiten aufgefunden werden. Seit lange hat man bemerkt, dass der hyperaemischen und entzündlichen Hautröthe der Syphilitischen oft eine eigenthümlich gesättigte, mehr braune Nüance eigen ist (Kupferröthe, Schinkenfarbe) und in der That leitet diese Art der Färbung fleckiger, knotiger etc. Ausschläge oft schon beim ersten Blicke die Vermuthung des kundigen Arztes auf Syphilis hin; doch möge man nicht übersehen, dass diese Färbung kein constantes Criterium der Syphiliden ist, namentlich bei noch frischen und rasch entstandenen Ausschlägen durchaus vermisst wird, und dass auf der anderen Seite manche nicht syphilitische Hautkrankheiten, besonders der Lupus, die Acue rosacea etc., ein dem syphilitischen ähnliches Braunroth darbieten können. — Syphilitische Hautgeschwüre gewinnen oft, wenn sie sich ausbreiten, eine eigenthümliche Hufeisen- oder Nierengestalt. Diese kommt in der Art zu Stande, dass das Geschwür von der einen Seite abheilt, während es an der entgegengesetzten weitergreift. Aber auch diese Geschwürseigenschaft ist weder eine constante, noch den syphilitischen Geschwüren ausschliesslich zukommende, vielmehr bietet namentlich der Lupus serpiginosus oft ganz dieselbe Eigenschaft dar. — Gewöhnlich hebt man hervor, dass die Syphiliden nicht jucken und wenig Schmerzen verursachen. Doch ist auch diese Regel keine unwandelbare und es kann, namentlich nässenden Hautstellen gegenüber, wenn keine genügende Reinlichkeit gehandhabt wird, ein lebhafter Juckreiz rege werden. Erwähnung verdient auch die Neigung einzelner, besonders pustulöser und knotiger Syphilide zur ringförmigen Anordnung, in der Art, dass ihre Efflorescenzen entweder einen geschlossenen Kreis oder nur einen Kreisabschnitt bilden. — Häufiger als bei anderen Hautausschlägen kommt es endlich bei den syphilitischen Formen vor, dass man an demselben Kranken verschiedene Efflorescenzen, Flecken, Knötchen, Pusteln und selbst Geschwüre als verschiedene Entwickelungs-

phasen eines über längere Zeit sich hinziehenden und wiederholte Nachschübe bildenden Hautleidens vorfindet.

Die häufigste und frühzeitigste Form der syphilitischen Hauterkrankung ist ein maculöses Exanthem, die Roseola syphilitica. Dem Ausbruch der kleinen, unregelmässig runden, nicht selten stellenweise confluirenden Roseolaflecke geht häufig ein Eruptionsfieber vorher. Der Sitz des Exanthems ist vorzugsweise am Bauche, an der Brust, an den Weichen; das Gesicht bleibt meistens verschont. Was die Ausdehnung des Ausschlags betrifft, so kommen alle Uebergänge von nur wenigen, leicht zu übersehenden Flecken bis zu einem die ganze Haut masernartig überziehenden Ausschlage vor. Die Flecke sind Anfangs hellroth, werden später livide und kupferfarben; sie liegen theils im Niveau der Haut, theils ragen sie um ein Weniges über dasselbe empor. Im letzteren Falle haben sie Aehnlichkeit mit den Quaddeln einer Urticaria, ohne aber wie diese mit Jucken verbunden zu sein. Nach längerem Bestehen bekommen die Roseolaflecke ein schmutzig-braunrothes Ansehen und hinterlassen, wenn sie endlich abblassen, graubraune Flecke. Bei geringer Ausbildung oder mercurieller Behandlung verliert sich das Exanthem gewöhnlich innerhalb weniger Wochen; in vernachlässigten Fällen sieht man Uebergangsformen der Roseola zu den papulösen, squamösen und pustulösen Syphiliden. — Recidive der Roseola können noch nach Monaten auftreten und man muss solcher namentlich so lange gewärtig sein, als die Primäraffection oder eine auffallende Pigmentirung an der Stelle derselben noch fortbesteht. Verwechselungen der syphilitischen Roseola können sich mit Masern, Rötheln, sowie mit den S. 468 aufgezählten nichtsyphilitischen Roseolaformen ereignen.

Das papulöse Syphilid stellt sich in Form hirsekorn-, meist linsengrosser flacher Knötchen dar. Sie stehen meist bald vereinzelt, zuweilen in Gruppen. Letztere stellen in der Regel Kreissegmente dar. Der häufigste Sitz der syphilitischen Papeln ist an der Uebergangsstelle der Stirn in die behaarte Kopfhaut (Corona Veneris), doch kommen sie auch am Rumpf und an den Extremitäten vor. Bei längerem Bestehen findet man die Papeln in der Regel mit abgestossenen Epidermisschuppen bedeckt. Von besonderem diagnostischen Interesse ist ein an der Hohlhaut und Fusssohle sich lokalisirendes papulöses Sylphid, welchem man nicht ganz passend die Bezeichnung Psoriasis palmaris und plantaris beizulegen pflegt. Es bilden sich zuerst linsengrosse flache rothe Erhebungen, die sich allmälig braunroth färben, zur Zeit ihrer Rückbildung eine verdichtete squamöse Epidermisdecke hinterlassen, welche sich, wo sie nicht künstlich entfernt wird, allmälig vom Centrum gegen die Peripherie hin ablöst, wobei dann der darunter gelegene dunkle Hautfleck wieder sichtbar wird. In manchen Fällen confluiren die Anfangs getrennt stehenden Efflorescenzen, so dass ausgebreitete Verdickungen der Epidermis entstehen, welche, namentlich an den Hautfalten, leicht zerklüften und zu äusserst schmerzhaften Schrunden, Rhagaden führen.

Entwickeln sich Papeln an solchen Hautstellen, an welchen sich, wie an der Gesässfalte, am Mittelfleisch, den grossen Schamlippen, un-

ter der herabhängenden weiblichen Brust, in der Achselhöhle, am Nabel, zwischen den Zehen etc., zwei Hautflächen mit einander berühren, so bedecken sich die Papeln, fortwährend benetzt von Schweiss- und Talgdrüsensecret, nicht mit trockenen Schuppen, sondern mit dem weisslichen schmierigen Detritus der erweichenden Epidermis. In Folge der fortgesetzten Reizung, welche, besonders bei unreinlichen Menschen, die sich zersetzenden Hautsecrete auf die Oberfläche der Papeln äussern, kommt es nicht selten zu einer lebhafteren Wucherung des Papillarkörpers und man bezeichnet diese flach erhabenen, fleischroth aussehenden oder mit weisslichem Detritus bedeckten Excrescenzen als *breite Condylome* (Feigwarzen, Plaques muqueuses). Greift der moleculäre Zerfall von der Oberfläche der Wucherung auf diese selbst über, so können sich die condylomatösen Wucherungen in Ulcera verwandeln, welche meistens seichte bleiben, aber durch Ineinanderfliessen grössere in ihrer Form den Berührungsflächen der Haut entsprechende Geschwürflächen darstellen können. Die breiten Condylome gehören besonders beim weiblichen Geschlecht zu den gewöhnlichsten und frühzeitigsten Aeusserungen der constitutionellen Syphilis. Nicht selten treten dieselben als erste Aeusserung eines Recidives der Syphilis auf; andere Male brechen gleichzeitig mit ihnen trockene papulöse oder sonstige Syphiliden hervor. Im Allgemeinen bilden sich die breiten Condylome, sowohl die intacten als exulcerirten, unter dem Einflusse einer zwekmässigen Behandlung leicht zurück mit temporärer Hinterlassung einer braunrothen Pigmentirung oder einer unscheinbar bleibenden Narbe; doch sind dieselben zu Recidiven sehr geneigt. — Wesentlich verschieden von den breiten Condylomen sind die sog. *spitzen* Condylome. Diese letzteren gehören in die Categorie der Papillome; sie sind keine Aeusserungen der eigentlichen Syphilis, sondern bilden sich unter dem Einflusse reizender Secrete, insbesondere des gonorrhoischen Secrects. Indessen können spitze Condylome, indem sie sich unter dem Drucke einer gegenüberstehenden Hautfläche abplatten, und breite Condylome, wenn die Papillen bei ihnen in ungewöhnlichem Maasse wuchern, einander so ähnlich werden, dass nur die Berücksichtigung der übrigen Erscheinungen und der anamnestischen Verhältnisse die Diagnose sicher stellt.

Zuweilen gewinnt das papulöse Syphilid, wenn es in Gestalt etwas ausgebreiteter und mit Schuppen bedeckter Hautinfiltrate auftritt, eine gewisse Aehnlichkeit mit der Psoriasis (*Psoriasis syphilitica*). Die dunkle mehr braunrothe Farbe dieser Infiltrate kann die Aufmerksamkeit des Arztes sogleich auf die Natur dieses Ausschlags hinlenken, welcher ausserdem nicht, wie die wahre Psoriasis, mit Vorliebe an der Streckseite der Kniee und Ellbogen, sondern öfter im Gesichte, am Stirnrande als Corona Veneris, am behaarten Kopfe, doch auch an jeder anderen Stelle der Hautdecken vorkommt.

In Gestalt *pustulöser* Ausschläge treten verschiedene Syphiliden auf. Eine an den Haarbälgen und Talgdrüsen localisirte *Acne syphilitica* wird man, wenn nicht etwa die die kleine Pustel umgebende Röthe der Kupferfarbe sich nähert, kaum anders, als mittels des Nachweises sonstiger Symptome der Lues richtig zu deuten im Stande sein.

— Auch ein pustulöser Ausschlag, welcher mit der 'ekzematösen Impetigo Aehnlichkeit hat, wird als eine meist sehr frühzeitige Manifestation der constitutionellen Syphilis beobachtet. Die Pusteln beschränken sich zuweilen auf einzelne Körperstellen, das Gesicht, die Barthaut, den Kopf, die Brust etc., doch gibt es auch eine Ausschlagsform, bei welcher, wie bei einem acuten Exanthem, unter lebhaftem Fieber eine über weite Hautstrecken verbreitete Pusteleruption hervorbricht. Das impetiginöse Pustelsyphilid gelangt gewöhnlich, obwohl zuweilen nur allmälig ohne weiteren Nachtheil als etwaigen Verlust der Bart- oder Kopfhaare zur Heilung, doch kann sich diese Pustelform durch Uebergang in tiefere Ulceration den nachfolgend erwähnten Ausschlagsformen nähern. — Als Ausdruck einer vorwiegend späteren Periode der Syphilis und bei Personen von übel beschaffener Constitution kommen zuweilen vereinzelt stehende grosse Pusteln (Ekthyma syphiliticum) oder förmliche Eiterblasen (Rupia) vor. Diese Efflorescenzen bekunden eine entschiedene Tendenz zu fortschreitender Verschwärung. Höchst characteristisch sind die bei der Rupia, nachdem der Inhalt der Blasen vertrocknete und die Verschwärung Fortschritte gemacht hat, sich bildenden Krusten. Diese sind nämlich ungewöhnlich erhaben und konisch geformt, letzteres wohl darum, weil das Geschwür sich allmälig an seiner Peripherie vergrössert, die Randtheile der Kruste demnach jüngeren Datums und somit auch weniger mächtig sind als der mittlere Theil der Kruste. Diese Form und eine gleichzeitige dunkle Färbung dieser Rupiakrusten verleiht denselben eine gewisse Aehnlichkeit mit Austernschaalen. Unter der aufgeweichten Kruste findet sich ein tief in die Haut gehendes Geschwür, welches in der Folge zuweilen zu einem serpiginösen wird, d. h. nach einer Seite hin weitergreift, während es an der entgegengesetzten vernabt. Die Heilung des syphilitischen Ekthyma und mehr noch der Rupia kommt schwieriger, als jene der früher genannten Syphiliden, nicht selten erst nach Monaten zu Stande.

Während die bisher besprochenen syphilitischen Hauterkrankungen die Folge irritativer und entzündlicher Vorgänge sind, beruht die jetzt zu besprechende Form, das Knotensyphilid auf der Entwickelung und dem Zerfall einer der Syphilis eigenthümlichen Neubildung, welche unter der Form von Knoten, „Tubercula syphilitica“, nicht nur in der Haut, sondern in den verschiedensten Organen vorkommt. Die Tubercula syphilitica, welche von Virchow als Gummigeschwülste oder Gummata, von Wagner als knotenförmige Syphilome bezeichnet werden, haben natürlich mit den Tuberkeln in dem gebräuchlichen Sinne des Wortes nichts gemein. Virchow rechnet dieselben zu den „Granulationsgeschwülsten“, d. h. zu denjenigen Geschwülsten, welche selbst in ihrem entwickelten Zustande keine reife Bindesubstanz, noch ein Analogon davon darstellen, sondern überwiegend aus Elementen transitorischer Art bestehen, bei welchen der Zerfall, das Untergehen, das Erweichen und Ulceriren der regelmässige und nothwendige Beschluss ihrer Existenz ist. Die syphilitischen Tuberkel bestehen, wo sie auch vorkommen mögen, aus Nestern von überaus zahlreichen kleinen Zellen

mit verhältnissmässig grossen Kernen, welche in den Interstitien der betreffenden Gewebe lagern und aus einer massenhaften Proliferation der zelligen Elemente derselben hervorgegangen sind. Die recenten Knoten sind von grauröthlicher Farbe, weich, von spärlichem schleimigem Safte durchtränkt. Bei längerem Bestehen der Knoten kommt es entweder zu einer Erweichung und Ulceration oder zu einer unvollständigen, häufig käsigen Fettmetamorphose derselben. — Das Syphilom kommt theils vereinzelt, theils in Gruppen vereinigt namentlich in kreis- oder bogenförmiger Anordnung vor und wird am häufigsten an der Stirne, der Nase, am behaarten Kopfe, aber auch am Stamme, an den Extremitäten, besonders an deren Streckseite und an den Gelenken beobachtet; doch kommt dasselbe, was rücksichtlich einer Verwechselung mit den primären syphilitischen Formen zu beachten ist, auch an den Genitalien selbst, an der Vorhaut, der Eichel, den Schamlippen, der Vaginalportion etc. vor. Die Knoten entspringen theils oberflächlich, theils mehr in der Tiefe. Die oberflächlichen sind kleiner, erbsenbis bohnengross, die tiefer gelegenen grösser, bis haselnussgross. Anfangs bemerkt man in der Haut eine kleine, verschiebbare, gegen Druck etwas schmerzhafte Geschwulst. Allmälig röthet sich oberhalb derselben die Haut und erhebt sich zu einem dunkelrothen hemisphärischen Knoten, der eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Furunkel hat. In manchen Fällen wird die Decke des erweichten syphilitischen Hauttuberkels nicht durchbrochen, sondern der Inhalt desselben wird resorbirt, seine Oberfläche wird allmälig blasser und sinkt ein, es kommt zur Narbenbildung, ohne dass ein Geschwür vorausgegangen ist. Bricht der Knoten auf, so ergiesst sich unter die Epidermisdecke eine gummöse trübe Flüssigkeit, welche mit der Epidermis zu einer Kruste erstarrt. Unter dieser Kruste greift die Ulceration mehr und mehr in die Tiefe. Nicht selten bedeckt eine gemeinsame breite Kruste eine Gruppe eng an einander stehender Knoten. Die Geschwüre können die runde Form der Knoten beibehalten; häufig aber geschieht es auch hier, dass die Ulceration an dem einen Rande weiter um sich greift, während an dem anderen durch Granulation und Ueberhäutung Vernarbung eintritt. Dadurch führt das Knotensyphilid ebenso wie die Rupia zu hufeisen- und nierenförmigen Geschwüren. Eine gewisse Verwandtschaft, welche das Knotensyphilid sowohl in seinem Aussehen, als in seinem Verlaufe mit dem Lupus, namentlich der serpiginösen Form desselben zeigt und welche diagnostische Irrungen mit sich bringen kann, ist die Ursache, dass man das Knotensyphilid wohl auch als Lupus syphiliticus bezeichnet. Gewöhnlich kommt es erst nach jahrelangem Bestehen der Krankheit zur Bildung von Syphilomen; dieselben gehören daher meist der Reihe sog. tertiärer Erscheinungen an und nur sehr ausnahmsweise werden dieselben schon im ersten oder zweiten Jahre beobachtet. Die nach geheiltem Knotensyphilid zurückbleibenden Narben bleiben längere Zeit braunroth pigmentirt und nehmen später, wenn die Krankheit erloschen ist, eine auffallend weisse Farbe an.

Nicht selten gehen bei Syphilitischen schon frühzeitig die Haare reichlich aus; indessen, wenn die Kopfhaut nicht der Sitz von Exan-

themen oder Ulcerationen ist, so handelt es sich bei diesem Process in der Regel nur um ein Defluvium capillorum, welches auf eine blosse Ernährungsstörung der Haarpapillen zu beziehen ist, während die Haarsäcke nicht zu Grunde gehen und nach dem Erlöschen der Syphilis wird der Haarwuchs, wenigstens bei jüngeren Personen, so üppig wie zuvor. Die syphilitischen Exantheme und Ulcerationen der Kopfhaut zerstören dagegen leicht die Haarsäcke und führen zu dauernder Kahlköpfigkeit.

Auch eine Erkrankung der Nägel wird im Geleite der Syphilis beobachtet. Dieselben werden dünner, erscheinen matt, weiss gefleckt, oder sie werden brüchig, ja fallen vollständig aus (Onychia). In anderen Fällen ist es ein krankhafter Vorgang am Nagelbette, der Sitz eines entzündlichen Syphilides, einer condylomatösen Wucherung oder syphilitischen Ulceration an demselben, durch welche krankhafte Veränderungen an dem Nagel vermittelt werden (Paronychia).

III. Die syphilitischen Erkrankungen der Schleimhäute.

Nächst der äusseren Haut sind es die Schleimhäute, welche am Häufigsten und Frühzeitigsten der Sitz syphilitischer Erkrankungen werden; aber nicht alle Schleimhautregionen erkranken in gleicher Häufigkeit unter dem Einfluss der constitutionellen Syphilis. Vor Allem ist es die Auskleidung der Mund- und Rachenhöhle, der Nase, des Kehlkopfes und nächstdem die Mastdarmschleimhaut, auf welchen sich die Syphilis localisirt.

Da bereits im ersten Bande die venerischen Affectionen des Mundes und Rachens (S. 507) sowie diejenigen des Kehlkopfes (S. 32) in besonderen Capiteln besprochen worden sind, so verweisen wir, zur Vermeidung von Wiederholungen, bezüglich dieser Syphilisformen auf die bezeichneten Stellen; vom syphilitischen Nasenkatarrh und der Ozaena war ebenfalls bereits Bd. I. S. 320 die Rede.

Im Mastdarme werden zuweilen weiche Schankergeschwüre beobachtet, die sich hier theils in Folge von widernatürlichem Coitus, theils bei Frauen durch Herabfliessen des Schankersecrets zu dem After etabliren. Ausserdem können sich platte Condylome vom After aus auf die Mastdarmschleimhaut fortsetzen und es können sich selbst in einer späteren Periode der constitutionellen Syphilis Gummageschwülste hier entwickeln, die dann einen etwas höheren Sitz im Rectum, als die vorgenannten Affectionen einzunehmen pflegen. Die auf Lues beruhenden Wucherungen und nachfolgenden Verschwärungen im Mastdarme werden nicht ganz selten mit einigen anderen Mastdarmerkrankungen verwechselt, insbesondere mit Mastdarmkrebs, ja sogar, wie uns einige Mal vorkam, mit Haemorrhoidalzuständen, wie es leider noch Aerzte gibt, welche bei Klagen über Schmerz im After, Stuhlzwang und blutige Abgänge gar nicht für nöthig finden eine Localuntersuchung anzustellen, sondern den Patienten mit der Diagnose Haemorrhoiden sorglos machen. Vernachlässigte, zu ausgebreiteten Ulcerationen gediehene luetische Mastdarmaffectionen können nach erfolgter Heilung durch Hinterlassung einer Strictur folgenschwer werden.

IV. Die syphilitischen Erkrankungen der Augen.

Unter den syphilitischen Affectionen des Auges nimmt die Iritis syphilitica, welche zu den meist frühzeitigen Aeusserungen der constitutionellen Syphilis gehört, ja manchmal die erste Erscheinung derselben ist, die wichtigste Stelle ein. In der Mehrzahl der Fälle unterscheidet sich die syphilitische Iritis durch kein characteristisches Merkmal von einer gewöhnlichen Entzündung der Iris, und es kommen namentlich die ausstrahlenden nächtlichen Schläfen- und Stirnschmerzen keineswegs blos der syphilitischen, sondern auch der gewöhnlichen Iritis zu. In einer Minderzahl der Fälle von Iritis syphilitica kommt es hingegen an der Iris zur Entwickelung eines ihr eigenthümlichen Productes in Form kleiner meist in der Nähe der Pupille sitzender Knötchen, denen man früher den Namen „Iriscondylome" beilegte, während Virchow dieselben als gummöse Geschwülste auffassen zu müssen glaubte (Iritis gummosa). Gewöhnlich bilden sich diese Geschwülstchen unter einer zweckmässigen Behandlung spurlos oder mit Hinterlassung einer leichten Verfärbung zurück. Mehr als die gewöhnlichen Iritiden neigen die syphilitischen zu Recidiven und zum Fortschreiten der Entzündung von dem erstbefallenen auf das andere Auge. — Auch die Chorioidea kann im Geleite der Syphilis entzündlich erkranken, entweder im Anschlusse an eine bestehende Iritis oder als sog. Chorioditis disseminata (v. Graefe), welche relativ häufig bei Syphilis vorkommt und sich durch das Auftreten kleiner weisser oder röthlicher Flecke im Augenhintergrunde characterisirt; doch darf diese Affection nur dann auf Syphilis bezogen werden, wenn noch weitere Umstände für diese sprechen. — Eine höchst bedeutende Herabsetzung des Sehvermögens bei Iritis und Chorioiditis syphilitica hat meistens in einer gleichzeitig bestehenden Glaskörpertrübung ihren Grund. — Endlich hat man im Laufe der constitutionellen Syphilis auch das Auftreten einer Retinitis beobachtet und als eine besondere Form wurde von v. Graefe eine sog. centrale recidivirende Retinitis beschrieben, welche sich dadurch characterisirt, dass ganz plötzlich Sehstörungen eintreten, welche in wenigen Tagen wieder verschwinden, um nach Wochen oder Monaten wiederzukehren.

V. Syphilitische Erkrankungen des Periosts und der Knochen.

Das Skelet erkrankt nächst der äusseren Haut und den Schleimhäuten wohl am häufigsten an Syphilis und zwar erkrankt das Periost und der Knochen sowohl selbstständig, als auch secundär durch Uebergreifen eines Krankheitsprocesses von der Nachbarschaft aus.

Schon im Beginne der constitutionellen Erkrankung klagen die meisten Patienten über lebhafte Schmerzen, welche ihren Sitz im Periost zu haben scheinen und oft ohne alle oder mit kaum merklichen Knochenauftreibungen einhergehen. Diese Schmerzen sind gewöhnlich anfangs vage, später auf einzelne, meist nahe unter der Haut gelegene Knochenpunkte, vor Allem auf die Tibia und die Schädelknochen fixirt; sie vermehren sich beim Druck und pflegen während des Tages zu remit

tiren, während der Nacht zu exacerbiren. Diese ohne merkliche Knochenveränderungen auftretenden „Dolores osteocopi" haben ihren Grund wahrscheinlich in einer leichten Erkrankung des Periosts, welche schnell und vollständig ausgeglichen werden kann. Bäumler meint, dass es wahrscheinlich Veränderungen in der Gefässfüllung seien, welche diese Schmerzen hervorbringen oder steigern, dass aber namentlich eine abendliche Fieberexacerbation, wenn auch nur geringen Grades, dabei mitwirke, indem mehr solche Kranke, welche Fieber hatten, als diejenigen, welche fieberlos waren, über periodische Knochenschmerzen klagten; auch fand Bäumler, dass der Eintritt der Schmerzen nicht auf eine so späte Nachtstunde, wie gewöhnlich angegeben wird (11 Uhr), sondern auf die späten Nachmittagsstunden falle.

Die am Skelette vorkommenden syphilitischen Processe sind theils entzündlicer Art, eine syphilitische Periostitis oder Ostitis, theils sind dieselben auf die Entwickelung von Syphilomen zurückzuführen. Die syphilitische Periostitis verräth sich durch ausgedehnte oder umschriebene flache Erhebungen auf dem Knochen, welche Anfangs nur eine mässige Resistenz besitzen und in diesem Falle vollständig resorbirt werden können, später aber, wenn keine Resorption erfolgt, eine Ossification erleiden. Es bestehen dann harte Knochenauflagerungen, welche die ältere Medicin als Tophi bezeichnete. Weit weniger tendirt die syphilitische Periostitis zur Vereiterung. In diesem Falle röthet sich allmälig die Haut, der Eiter löst das Periost vom Knochen ab, und der seiner ernährenden Gefässe beraubte Knochentheil fällt der Necrose oder Caries anheim. Auch der Knochen selbst kann der Sitz einer syphilitischen Entzündung werden, welche, ähnlich wie die Periostitis, den günstigeren Ausgang in Gewebsneubildung mit nachfolgender Sklerosirung, oder den weit ungünstigeren in Osteoporose oder selbst den in Verjauchung mit nachfolgendem Durchbruch des Jaucheheerdes nach aussen nimmt. Während in der früheren Periode der Syphilis neben den sog. secundären Erscheinungen mehr die günstiger verlaufenden zur Resorption gelangenden oder zu Hyperostose führenden Knochenerkrankungen beobachtet werden, gehören die suppurativen und verjauchenden Entzündungen mehr der späteren, der tertiären Periode an. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass die bei veralterter Syphilis auftretenden Knochenerkrankungen wohl öfter die Bedeutung von Syphilomen als diejenige einer einfachen Periostitis oder Ostitis haben dürften. Obwohl jede Partie des Skelets syphilitisch erkranken kann, so werden doch am häufigsten diejenigen des Schädeldaches, des Gaumens, das Schlüsselbein und Brustbein, der Darmbeinkamm und das Schienbein ergriffen, während weit seltener die Wirbel, die Phalangen, die Hand- und Fusswurzelknochen etc. zum Sitze des Leidens dienen. Die scheusslichsten Zerstörungen richtet die Syphilis in den Knochen der Nase und im harten Gaumen an. Meist wird zuerst der Vomer und die Lamina perpendicularis des Siebbeins zerstört, so dass beide Nasenhöhlen durch mehr oder weniger umfangreiche Lücken in Communication treten. Später geht das knöcherne Septum oft vollständig zu Grunde, auch die Muscheln, die Wände der Siebbeinzellen

und der Oberkieferhöhle, die Nasen- und Thränenbeine werden zerstört, die Nase verliert ihren Halt, sinkt hinter der Nasenspitze ein, während sich die Spitze aufwärts richtet. Greift der Process auf den Boden der Nasenhöhle über, so entsteht oft nach Perforation des harten Gaumens eine Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle, und während des Essens dringen die Speisen und Getränke in letztere ein. Seltener beginnt die Zerstörung des harten Gaumens vom Munde aus; doch habe ich an der unteren Fläche des harten Gaumens die Exfoliation eines Knochenstückes von der Grösse eines Guldens ohne syphilitische Ozaena beobachtet. — Entsteht die Caries und Nekrose der Nasenknochen in Folge von Geschwüren in der Schleimhaut, welche in die Tiefe dringen und das Periost zerstören, so haben die Kranken längere Zeit hindurch einen ichorösen, übelriechenden, oft blutigen Ausfluss aus der Nase, dem später kleine, schwärzliche Knochenstücke beigemischt sein können. Oft findet man in solchen Fällen die Nasenscheidewand perforirt, ohne dass die Hautdecken der Nase besondere Veränderungen darbieten. Es können indessen auch die Weichtheile der Nase an der Entzündung Antheil nehmen, sich röthen und anschwellen und selbst der Sitz einer bleibenden Fistelöffnung werden. Die syphilitische Ozaena kann nach mehr oder weniger umfangreicher Zerstörung der Nasenknochen dennoch heilen. Ich habe vor einiger Zeit bei der Obduction eines Syphilitischen neben einer ausgebreiteten Osteoporose einen vollständigen Defect des knöchernen Septums, sämmtlicher Nasenmuscheln und der inneren Wand der Oberkieferhöhle gefunden, aber nirgends lag der Knochen bloss: die geräumige Höhle, welche die Nase darstellte, war mit einer glatten narbigen Membran ausgekleidet. — Virchow schreibt den nach syphilitischen Knochenerkrankungen hinterbleibenden Narben besondere Criterien zu; jede derartige Narbe zeichnet sich nach ihm durch eine mangelhafte Productivität im Mittelpunkte und durch ein Uebermaass derselben im Umfange aus. Wenn ein Knochen an einer gewissen Stelle ganz zerstört werde, so bilde sich in der Regel kein Ersatz, mindestens kein knöcherner; nirgends sei dies so auffallend, wie am Schädel, wo doch die Knochenlücke nach innen durch ein ossificationsfähiges Organ, die Dura mater, gedeckt werde, aber dennoch die durchbrochene Stelle nur durch eine einfache weisse, gefässarme, sehr derbe Schwiele ersetzt werde.

Was die Gelenke betrifft, so können diese natürlicher Weise an den vorhin beschriebenen Affectionen des Periosts und Knochens direct Antheil nehmen. Ausserdem werden aber auch mehr selbstständige Gelenkaffectionen beschrieben, welche schon zur Zeit des Eruptionsfiebers oder auch erst im späteren Verlaufe der Krankheit unter Gelenkschmerzen und serösem Ergusse in die Gelenkhöhle auftreten und mit dem Namen eines syphilitischen Rheumatismus belegt werden. Bäumler sah mehrere Fälle, in welchen die Kranken Monate lang durch solche Gelenkaffectionen an den unteren Extremitäten ans Bett gefesselt waren und durch Jodkalium in wenigen Wochen den Gebrauch ihrer Beine wieder erhielten.

VI. Die syphilitische Sarkocele.

Unter dem Einflusse der syphilitischen Infection entsteht zuweilen eine entzündliche Erkrankung des Hodens, welche sich durch gewisse Eigenthümlichkeiten, namentlich durch ihren Sitz und durch ihren langsamen Verlauf, von anderen Formen der Orchitis unterscheidet. Die Erkrankung geht von der Albuginea und von deren Fortsetzungen aus und führt zu einer entzündlichen Wucherung von jungen Zellen und jungem Bindegewebe auf der Innenfläche der Albuginea und zwischen den Samenkanälchen. Unter dem Druck dieser Wucherung, welche sich später retrahirt und eine derbe schwielige Beschaffenheit annimmt, schwindet die eigentliche Drüsensubstanz. Ausser dieser einfachen syphilitischen Orchitis kommt eine zweite Form vor, welche sich dadurch auszeichnet, dass sich in dem erkrankten Hoden neben jener Wucherung der Albuginea feste Knoten von trockener, weisslich-gelber, homogener Beschaffenheit bilden. Virchow nennt die erste Form die einfache syphilitische Orchitis, die zweite die gummöse Orchitis. Wagner hält das knotenförmige Syphilom, welches den Gummigeschwülsten entspricht, für nicht wesentlich verschieden von dem diffusen Syphilom. Nach seiner Auffassung stellt die erste Form das infiltrirte Syphilom, die zweite das knotenförmige Syphilom des Hodens dar. — Die Symptome der syphilitischen Sarkocele sind eine langsam fortschreitende Vergrösserung des einen oder des anderen Hodens, welche sich völlig schmerzlos oder unter zeitweise auftretenden lancinirenden Schmerzen entwickelt. Der Hoden wird dabei auffallend hart, verliert seine regelmässige Form und kann den Umfang einer Faust erreichen; später kommt es immer zu beträchtlichen Schrumpfungen. Nicht selten complicirt sich die Sarkocele mit einem grösseren Erguss unter die Tunica vaginalis propria. In manchen Fällen greift die Erkrankung, nachdem sie in dem einen Hoden weitere Fortschritte gemacht hat, auf den anderen Hoden über. — Virchow unterscheidet endlich noch eine syphilitische Periorchitis; diese könne unter der Form der Hydrocele auftreten, bedinge aber gewöhnlich sehr bald Verdickungen der Albuginea testis und der Tunica vaginalis propria und Adhaesionen oder vollständige Synechieen derselben. — Die syphilitische Sarkocele gehört zu den späten Aeusserungen der constitutionellen Syphilis. Bei frühzeitig stattfindender zweckmässiger Behandlung ist vollständige Heilung möglich; bei Vernachlässigung kann Impotenz die Folge sein.

VII. Syphilitische Erkrankung der Muskeln.

Auch die Muskeln werden zuweilen der Sitz syphilitischer Ernährungsstörungen. Virchow unterscheidet eine einfache und eine gummöse Form der syphilitischen Muskelentzündung. Erstere beruht auf einer Wucherung des interstitiellen Gewebes, aus welcher sich ein sklerosirendes Bindegewebe entwickelt, während die Muskelprimitivbündel atrophisch zu Grunde gehen. Bei letzterer entstehen Geschwülste in den Muskeln von oft beträchtlichem Umfange, welche auf Durchschnitten als röthlichweisse oder gelbweisse, leicht streifige, gewöhnlich

nicht ganz trockene Einlagerungen erscheinen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine feinzellige dichte Granulation des intramusculären Bindegewebes mit frühzeitiger fettiger Degeneration, bei welcher die Zellen zu Grunde gehen und nur eine feinkörnige, fettreiche, scheinbar structurlose Masse zurückbleibt. Die diffuse Form der Muskelsyphilis wurde vorzugsweise in verschiedenen Flexoren der Extremitäten, im Kopfnicker etc., die gummöse Form im Cucullaris, Glutaeus, den Muskeln des Gaumensegels, der Zunge und im Herzfleische beobachtet. Die Muskelsyphilis, welche sich unter dem Bilde einer höchst schmerzhaften Muskelcontractur darstellt, ist gleichfalls bei hinreichend frühzeitiger Behandlung einer Heilung fähig. Ist dagegen der Muskel bereits atrophirt, so wird die Contractur nicht mehr gehoben.

VIII. Syphilitische Erkrankungen der Eingeweide.

Unter den inneren Organen wird die Leber unter der Form der syphilitischen Hepatitis, welche jedoch bereits im ersten Bande (S. 740) besprochen wurde, am häufigsten von der Syphilis betroffen. — In der Milz sind Syphilome nur selten beobachtet worden. Was jene Milzanschwellung betrifft, welche, wie wir oben sahen, schon im frühen Krankheitsstadium nicht selten vorkommt, so bildet sich dieselbe unter einer geeigneten Therapie in der Regel bald zurück. In vernachlässigten und veralteten Fällen scheint jedoch aus der anfänglichen Hyperplasie des Milzgewebes eine bleibende Induration hervorgehen zu können, welche mit den von Virchow unterschiedenen Formen eines weichen und indurirten Milztumors identisch zu sein scheinen. Endlich kommt in der Milz, wie auch in der Leber, den Lymphdrüsen, sowie in den sonstigen drüsigen Organen im späteren Verlaufe der Syphilis Amyloidentartung vor. — Von Wagner und anderen Beobachtern sind syphilitische Erkrankungen, welche im Wesentlichen mit denen der Leber übereinstimmten und theils zu Verdickungen des Ueberzuges, theils zu diffusen Indurationen des Gewebes, theils zur Bildung von umschriebenen Knoten führten, auch in den Nieren beobachtet worden. Das Vorkommen syphilitischer Erkrankungen der Lunge unter der Form knolliger Verdichtungen von sehr derber Resistenz und von weisser oder, in Folge von Pigmentablagerung, schwärzlicher Farbe, welche käsige, trockene Herde einschliesse, ist schon von Dittrich erkannt worden. Ausser diesen Gummiknoten kommen aber auch katarrhalisch-pneumonische und phthisisch-pneumonische Herde, sowie endlich, besonders als Ausdruck einer hereditären Syphilis bei Neugeborenen, eine eigenthümliche diffuse Infiltration der Alveolarsepta, welche von Virchow als weisse Hepatisation beschrieben und von Hecker als eine syphilitische Erkrankung erkannt wurde, vor. Die Entscheidung, ob ein Lungenleiden syphilitischer Natur ist oder nicht, kann sehr schwierig und unter Umständen unmöglich sein.

Erkrankungen des Gehirnes und des Rückenmarkes an Syphilis können auf mannigfaltige Weise zu Stande kommen, und es kann namentlich der krankhafte Vorgang entweder in diesen Nervencentren selbst seinen Sitz haben oder lediglich den weichen oder knöchernen

Umhüllungen derselben angehören und nur durch Druck und fortgepflanzte Reizung die Functionen des Centralorgans stören. Wir verweisen übrigens bezüglich der Hirnsyphilis auf das Bd. II. S. 279 hierüber Mitgetheilte. — Im Herzfleisch Syphilitischer wurde theils schwielige Myocarditis, theils das Syphilom mehrmals aufgefunden, man wird daher an die Möglichkeit einer Herzlues zu denken haben, wenn sich im Laufe einer veralteten Syphilis eine Herzvergrösserung und die übrigen Erscheinungen eines organischen Herzleidens entwickeln.

Es ergiebt sich aus dieser kurzen Aufzählung der syphilitischen Erkrankungen der einzelnen Gebilde und Organe, dass die Localisation der constitutionellen Syphilis viel mannigfaltiger ist, als man früher vermuthet hat, und dass der Ausspruch Wagner's, nach welchem das Syphilom wahrscheinlich in allen gefässhaltigen Organen und Geweben vorkommt, seine volle Berechtigung hat.

Der Gesammtverlauf der Syphilis.

Während v. Bärensprung die primäre syphilitische Affection für die erste Aeusserung einer durch die Ansteckung sogleich bewirkten allgemeinen Blutinfection ansah, ist es durch mancherlei neuere Erfahrungen wahrscheinlicher geworden, dass die Primäraffection, wenigstens in der ersten Zeit, eine reine Localinfection darstellt, von welcher aus auf dem Wege der Lymphbahnen oder auch durch das Blut allmälig die allgemeine Infection mit dem syphilitischen Gifte zu Stande kommt. Die Excision der primären Induration kann, wie zahlreiche Versuche lehren, wenn sie frühzeitig vorgenommen wird, einer constitutionellen Erkrankung vorbeugen. In manchen Fällen freilich scheint das syphilitische Gift die Gewebstheile an der Infectionsstelle in solcher Ausdehnung zu durchdringen, dass trotz einer frühzeitigen Excision oder Cauterisation das local angehäufte Gift nicht völlig zerstört und die Bildung einer primären Induration nicht verhindert wird. — Gewöhnlich besteht die Primäraffection bis zu dem Zeitpunkte fort, in welchem die Erscheinungen der constitutionellen Syphilis hervortreten und bildet sich dann allmälig zurück.

Die Reihenfolge, in welcher die Symptome der syphilitischen Infection auftreten, und die Combinationen, welche sie unter einander bilden, lassen annähernd eine bestimmte Norm erkennen. Wenn Jemand von einer primären Induration ergriffen ist, so hat er alle Aussicht, nach einigen Wochen oder Monaten von einem Syphilide, von Kondylomen, von einer syphilitischen Angina heimgesucht zu werden; aber er ist zu dieser Zeit noch wenig bedroht von einer Rupia, einem Knotensyphilid und von syphilitischen Knochenleiden. Umgekehrt, wenn Jemand seit Jahren wiederholte Rückfälle syphilitischer Affectionen gehabt hat, so ist er in Gefahr, von destruirenden Erkrankungen der Haut und des Unterhautbindegewebes, von Caries und Nekrose heimgesucht zu werden, aber nicht von breiten Kondylomen oder von einer Roseola syphilitica. Vergleicht man die Reihe der frühzeitigen oder secundären mit der der spät kommenden oder tertiären Erscheinungen, so ergiebt sich, dass die secundären Affectionen einen minder bösartigen,

d. h. weniger destruirenden Charakter haben als die tertiären Affectionen, und dass sie sich gewöhnlich auf die oberflächlichen Gebilde, namentlich auf die Haut und die Schleimhäute beschränken, während die tertiären Affectionen auf die tiefer gelegenen „edleren" Organe übergreifen. Die Eintheilung in secundäre und tertiäre Formen bewährt sich, abgesehen von diesen gemeinschaftlichen pathologischen Eigenthümlichkeiten der einen oder der anderen Reihe, auch einigermassen in Betreff der Therapie. Eine scharfe Abgrenzung der tertiären von den secundären Formen ist aber schon wegen des Eintheilungsprincips selbstverständlich unmöglich, und der Streit, ob die Uebergangsformen, z. B. die Sarkocele, welche nicht zu den frühesten Symptomen der allgemeinen Infection gehören, aber der Gummabildung und den Knochenkrankheiten gewöhnlich vorhergehen, und welche auch in Bezug auf die Bösartigkeit und den Sitz der Erkrankung zwischen beiden Reihen in der Mitte stehen, zu den secundären oder tertiären Affectionen zu rechnen seien, ist müssig und unpraktisch. — In seltenen Ausnahmefällen bilden destruirende Knochenleiden frühzeitige Symptome der allgemeinen Lues. Die Gegner der mercuriellen Behandlung beschuldigen den Mercur, dieses frühzeitige Auftreten der sogenannten tertiären Zufälle zu bewirken, oder sie gehen sogar noch weiter und behaupten, dass der Gebrauch der Mercurialien, indem er den nachtheiligen Einfluss der syphilitischen Infection auf den Organismus steigere, überhaupt das Zustandekommen tertiärer Zufälle verschulde; die Syphilis, wenn sie nicht mit Mercur behandelt sei, lasse die Knochen verschont. Wenn auch beide Behauptungen in diesem Umfang entschieden unrichtig sind, so liegt denselben doch wohl etwas Wahres zu Grunde: Ist nämlich die Krankheit nicht getilgt, während die Constitution der Kranken durch übermässigen und unvorsichtigen Quecksilbergebrauch zerrüttet wird, so entstehen die bösartigen Formen, namentlich Gumma und Knochenaffectionen, vielleicht häufiger als in den Fällen, in welchen die Syphilis in einem noch ungeschwächten Körper haust.

Während syphilitische Kranke bis auf leichte Fiebererscheinungen (Eruptionsfieber), welche dem Auftreten der ersten secundären Symptome vorherzugehen und dieselben zu begleiten pflegen, die syphilitische Infection eine gewisse Zeit hindurch ohne merkliche Störung ihres Allgemeinbefindens zu ertragen pflegen, entwickelt sich bei ihnen, wenn immer neue Rückfälle eintreten, wenn ihre Nachtruhe durch Knochenschmerzen gestört ist, wenn langwierige Eiterungen ihre Kräfte consumiren, und vor Allem, wenn gleichzeitig angreifende Mercurialcuren angewendet werden, schliesslich ein allgemeiner Marasmus, die sogenannte Kachexia syphilitica. Dieser Name ist insofern nicht ganz passend, als die Infection mit dem syphilitischen Virus nicht unmittelbar, sondern erst mittelbar durch die Ernährungsstörungen, zu welchen sie führt, oder durch die angewendeten Curmethoden die Kachexie hervorruft. Dem entsprechend fehlen auch der Kachexia syphilitica specifische Eigenschaften, durch welche sie sich von anderen, durch nicht syphilitische Consumptionsprocesse entstandenen kachektischen Zuständen unterschiede. Selbst die speckigen (amyloiden) Dege-

nerationen der Leber, der Milz, der Nieren und anderer Organe, welche häufig die syphilitische Kachexie begleiten, kommen dieser nicht ausschliesslich zu, sondern entwickeln sich auch im Verlaufe langwieriger nicht syphilitischer Knocheneiterungen, sowie im Verlaufe der Malariakachexie, der Scrophulose, der Rachitis u. s. w.

Am Schlusse dieser Betrachtungen müssen wir noch besonders hervorheben, dass zwischen den verschiedenen Manifestationen der constitutionellen Syphilis, welche sich, wie wir bereits früher sahen, schubweise folgen, Zeitperioden liegen, in welchen, etwa abgesehen von den früher erwähnten indolenten Drüsenanschwellungen, jedwelche Aeusserung der bestehenden Krankheit fehlen kann. Diese Latenz, welche selbst jahrelang dauern kann, lässt sich nur hypothetisch aus einer temporären Verminderung des Giftes einer vorübergehenden Localisirung desselben im Körper u. dgl. m. erklären. Der erfahrene Arzt weiss, dass solchen Perioden anscheinender Genesung, besonders, wenn die Behandlung eine ungenügende war, nur allzu häufig, theils spontan, theils nach stattgehabten Excessen, Erkältungen und sonstigen äusseren Schädlichkeiten neue Ausbrüche des schlummernden Leidens folgen. Auch vielen Laien, welche syphilitisch waren, ist es wohl bekannt, wie wenig man dem Anscheine einer ganz vollendeten Genesung vertrauen darf. Welcher Arzt kennte nicht jene Kategorie sogenannter Syphilophoben, welche stets von der Angst eines Recidives beherrscht, ihn überlaufen, um ihn auf diese oder jene ihnen verdächtig scheinende Stelle ihrer Rachenschleimhaut, welche sie täglich aufs genaueste vor dem Spiegel durchforschen, aufmerksam zu machen! Sind doch sogar Stimmen laut geworden, welche die Heilbarkeit der Syphilis überhaupt in Frage stellen.

§. 3. **Therapie.**

Sieht man die primäre syphilitische Affection nicht als die Aeusserung einer bereits allgemein gewordenen, sondern als den Effect der ursprünglichen Localinfection an, so drängt sich uns der Gedanke auf, dass es möglich sein dürfte, durch eine frühzeitige Zerstörung dieses Krankheitsheerdes und des in ihm enthaltenen Giftes einer Verallgemeinerung der Infection zuvorzukommen. Der Erfolg dieser prophylaktischen Maassnahmen scheint freilich in keinem Falle ein unzweifelhafter zu sein, indem zuweilen das Gift die Grenzen der Einverleibungsstelle sehr schnell, vielleicht schon am ersten Tage der Infection, zu überschreiten scheint. Neuere Versuche haben jedoch gelehrt, dass in nicht wenigen Fällen einer allgemeinen Lues durch dieses Verfahren vorgebeugt werden kann. Unter 33 von Auspitz durch die Excision behandelten Fällen sind von denjenigen, deren Verlauf bekannt wurde, 14 mit Sicherheit gesund geblieben. Ob die Excision in jenen Fällen, in welchen die Infection dadurch nicht gehindert wird, einen günstigen Einfluss auf die Dauer oder Beschaffenheit des Syphilisverlaufes übe, wofür einige seiner Krankengeschichten zu sprechen scheinen, muss nach Auspitz weiteren Studien überlassen werden. Die Excision ist nach demselben Autor in jenen Fällen anzuwenden, wo es sich um eine

kürzere Zeit bestehende Sclerose handelt, die ausser indolenter Leistendrüsenschwellung noch keine weiteren Complicationen aufzuweisen hat, und deren Sitz ein für die Excision günstiger ist (z. B. die äussere Haut des Gliedes, das äussere oder innere Präputialblatt, aber nicht der Sulcus coronarius, die Eichel etc.). Findet man diese Abortivbehandlung, welche überhaupt noch wenig geübt wird, nicht am Platze, so begünstigt man die Ueberhäutung des oberflächlichen Geschwürchens durch sorgfältige Reinigung, fleissige Abspülungen oder locale Bäder, zeitweiliges Bestreichen mit einer mässig starken Lösung von Argentum nitr. oder Plumbum acet., Zwischenlagerung von feiner Charpie, wenn das Geschwür mit einer anderen Hautstelle in Berührung steht. Das neuerlich empfohlene Jodoform entweder in Pulverform aufgestreut oder in Lösung (Jodoformii 3,0, Spir. 10,0 Glycer. 30,0) nach Izard zum Verbande benützt, soll in wenigen Tagen das inficirte Geschwür in eine granulirte Fläche umwandeln. Ist die syphilitische Infectionsstelle gleichzeitig der Sitz eines weichen Schankers, so hat man diesen nach den im ersten Capitel dieses Abschnittes gegebenen Vorschriften zu behandeln. Die indolenten Bubonen bedürfen in der Regel keiner besonderen Behandlung; nur wo sich dieselben fortschreitend vergrössern, wird man sie einer eigenen Localbehandlung, durch Bestreichen mit Jodtinctur, Lapislösung, Auflegen eines Jodbleipflasters, unterwerfen.

Bezüglich der wichtigen Frage, ob gegen die Primäraffection bereits eine allgemeine antisyphilitische Behandlung (Mercurialbehandlung) in Gebrauch gezogen werden solle, gehen selbst heute noch die Ansichten der erfahrensten Syphilidologen auseinander. Während einzelne Beobachter, wie v. Sigmund, sich entschieden gegen eine mercurielle Behandlung der Primäraffection aussprechen, weil der Ausbruch secundärer Erscheinungen, wenn derselbe vielleicht auch verspätet erfolge, unvermeidlich sei, ist es nach dem Urtheile Anderer, namentlich Ricord's und Hutchinson's, sehr wohl möglich, durch eine frühzeitige Mercurialbehandlung den Process auf die Primäraffection zu beschränken, und der Allgemeininfection zuvorzukommen. Auch Bäumler hält es für wünschenswerth, die Existenz der Primäraffection möglichst abzukürzen und empfiehlt daher, da wir im Quecksilber ein Mittel besitzen, welches nicht blos auf die secundären und tertiären, sondern auch auf die primäre Affection einen unbestreitbaren Einfluss übt, eine mercurielle Behandlung einzuleiten, sobald eine örtliche Läsion unzweifelhaft für eine syphilitische Primäraffection erkannt worden ist. Dies ist freilich nicht immer ganz frühzeitig möglich und es vergehen nach Bäumler meistens 3—4 und mehr Wochen, bis eine suspecte Erosion, besonders der weiblichen Genitalien, oder bis ein zuerst wie ein Schanker auftretendes Geschwür durch eine hinzukommende Verhärtung und langsame Lymphdrüsenanschwellung den Beweis bestehender Syphilis an die Hand gibt.

Das Quecksilber, mag man dasselbe nun gegen die Primäraffection oder erst nach dem Ausbruche secundärer Erscheinungen anwenden, bildet neben dem Jod das wichtigste Antidot der Syphilis. Die entschiedenste Wirksamkeit offenbart dasselbe gegen die secundären Er-

scheinungen, doch erweist es sich auch bei den später tertiären Formen, wenn das Jodkalium im Stiche liess, noch wirksam. In unseren Tagen kommt das Quecksilber wohl am häufigsten in Form von Einreibungen mit dem Unguentum Hydrargyri cinereum in Anwendung.

Im Ganzen befolgen wir die von v. Sigmund für die heutzutage übliche „Schmiercur", (welche im Vergleich zu der berüchtigten und lebensgefährlichen grossen Schmiercur von Louvrier und Rust kaum diesen Namen verdient), aufgestellten Grundsätze, ohne uns jedoch pedantisch an jede einzelne von v. Sigmund gegebene Vorschrift zu halten. Wir lassen, nachdem die Kranken einige warme Bäder genommen haben, täglich 2 Gramm und nur, wo Gefahr im Verzuge ist, 4 Gramm grauer Quecksilbersalbe in die Haut einreiben, und zwar, zur Verhütung von Erythemen oder Ekzemen der Haut, abwechselnd an verschiedenen Körperstellen: den ersten Tag an den Unterschenkeln, den zweiten Tag an den Oberschenkeln, den dritten Tag an den Armen, den vierten Tag an Bauch und Brust, den fünften Tag am Rücken, dann von Neuem an den Unterschenkeln und so fort. Auf eine bestimmte Reihenfolge dieser Stellen kommt es selbstverständlich nicht an. An den Stellen, welche sie erreichen können, machen die Kranken die Einreibungen selbst, an den übrigen macht sie der Wärter, indem er seine Hand durch einen Handschuh schützt. Jede Einreibung muss zehn Minuten bis eine Viertelstunde lang fortgesetzt werden. Vor der nächsten Einreibung wird ein neues Bad genommen, oder die früher eingeriebenen Stellen mit Wasser und Seife abgewaschen. Das Zimmer braucht nicht wärmer als 15—16° R. zu sein und muss täglich gelüftet werden. Dem Wechsel der Wäsche steht Nichts entgegen. Eine Hungercur mit der Schmiercur zu verbinden ist nicht räthlich, vielmehr gestatte man eine zwar einfache aber nahrhafte Kost und erlaube, bei bestehendem Bedürfniss, selbst ein kleines Quantum Wein oder Bier. Bei günstiger Witterung kann man dem Patienten das Ausgehen während einer Mercurialcur gestatten, wenn nicht besondere Umstände, wie Fieber, lebhafte Schmerzen, Augenentzündungen etc. dies verbieten. Die Schmiercur verspricht sichereren Erfolg, wenn man kleinere Dosen längere Zeit hindurch, als wenn man grössere Dosen kürzere Zeit anwendet. Zuweilen werden die Einreibungen einige Monate hindurch ertragen und man setzt dieselben, wenn keine Salivation oder ein sonstiges Hinderniss eintritt, solange fort, bis die syphilitischen Erscheinungen verschwunden, die dunklen Pigmentflecke der Haut abgeblasst sind, ein krankhaftes Aussehen sich gebessert, das Körpergewicht zugenommen hat etc. Was die Zahl der Einreibungen betrifft, so bezeichnet Zeissl 12—16 derselben als Minimum, doch pflegt er nur selten seinen Kranken mehr als 30 zuzumuthen. Ist der Kranke noch nicht geheilt oder das Allgemeinbefinden verschlechtert, so unterbricht er lieber die Cur, um unter Umständen später darauf zurückzukommen. Nach J. Neumann wirken die Einreibungen wahrscheinlich in der Weise, dass die Quecksilberkügelchen in die Follikel eindringen und da, in Sublimat verwandelt, aufgesogen werden. Diejenigen Aerzte, welche dem inneren Gebrauche des Mercur bei Syphilis den Vorzug ge-

ben, pflegen doch in solchen Fällen sich der Einreibungen zu bedienen, wo ein übler Zustand des Magens oder Darmes die innere Medication nicht zulässt. — Rücksichtlich der Prophylaxe und Behandlung der mercuriellen Stomatitis verweisen wir auf die bereits im ersten Bande (S. 475) ertheilten Vorschriften.

Nächst den Einreibungen der grauen Salbe kommt wohl der Sublimat gegen die Syphilis am häufigsten in Anwendung und wird namentlich in solchen Fällen jenen vorgezogen, wo die Cur der Umgebung des Kranken verheimlicht werden soll. Innerlich bedient man sich des Sublimat in Pillenform zu 0,003—0,005 pro dosi zweimal, bei zögerndem Fortschritte höchstens dreimal täglich, nach der Mahlzeit oder mit Haferschleim. — Die Anwendung des Sublimats in Form subcutaner Injectionen ist besonders durch die Empfehlungen von Lewin in Aufnahme gekommen. Derselbe rühmt ihr eine kürzere Behandlungszeit nach, indem der Aufenthalt der Kranken im Spitale früher durchschnittlich 10 Wochen, nach der Einführung der subcutanen Injectionen nur gegen 4 Wochen betragen habe; hierzu komme eine Verminderung der Recidive, welche sich früher auf 80 pCt. der Erkrankten, bei der Behandlung mit Injectionen nur auf 40 pCt. belaufen haben. 25 Injectionen (0,1 in 10,0 Wasser oder 2,5 Glycerin und 7,5 Wasser gelöst, wovon $^1/_2$ Spritze = 0,5 der Lösung = 0,005 Sublimat auf 2 verschiedenen Hautstellen zu injiciren ist), bilden nach Lewin die durchschnittliche Anzahl für den einzelnen Kranken. Der Hauptvorwurf, welcher die Sublimatinjectionen trifft, ist ihre nicht unbeträchtliche Schmerzhaftigkeit und das Auftreten von schmerzhaften Hautentzündungen einige Tage später, welche in einzelnen, obwohl seltenen Fällen selbst zu Abscessbildung führen. Eine weit geringere örtliche Reaction bewirkt nach den Versuchen von v. Bamberger ein nach seiner Angabe bereitetes lösliches Quecksilberalbuminat, oder ein, wegen der geringen Haltbarkeit dieses Präparates, neuerlich von ihm hergestelltes Quecksilberpepton. Als sehr wenig schmerzhaft und keine entzündliche Verhärtung verursachend empfiehlt Cullingworth zu weiteren Versuchen das Hydrarg. bicyanicum (0,75, Glyc. 3,5, Aq. dest. 116,5. $^1/_2$—$^3/_4$ Spritzen voll = 0,003—0,0045 Hydr. bic.). —

Das Kalomel wurde in subcutaner Injection nach der Empfehlung von Scarenzio auch von v. Sigmund in 40 Fällen angewandt, veranlasste jedoch örtlich mehr Schmerzen und häufigere Abscesse als das von ihm gleichfalls zu Injectionen versuchte Quecksilberbicyanuret. — Als innerliches Mittel wird das Kalomel wegen seiner den Magen und Darm leicht störenden Nebenwirkung kaum anders als in dringlichen Fällen, wie bei heftigen Augenentzündungen, etwa zur Verstärkung einer gleichzeitigen Schmiercur, in Gebrauch gezogen. — Das Protojoduretum Hydrargyri, dessen Gebrauch durch den Einfluss von Ricord eine grosse Ausbreitung gewonnen hat, wird besonders für Fälle noch vorhandener Primäraffection, frischer Syphilide und Psoriasis palmaris empfohlen. Das sehr wirksame Präparat bringt indessen manchmal Verdauungsstörungen und Durchfälle mit sich und wird da-

rum gewöhnlich mit einem Opiumzusatze verabreicht. (Protojodureti Hydr. 1,0; Opii puri 0,20, Succ. et pulv. rad. Liquir. q. s. ut f. pil. No. 30 D. S. Zwei- bis viermal täglich (steigend) eine Pille.)

Was die Contraindicationen für das Quecksilber betrifft, so können schwere Organleiden, weit gediehene Blutleere und Erschöpfung vom Gebrauche desselben abhalten; dies gilt jedoch nicht für solcherlei locale Leiden und Erschöpfungszustände, welche als ein Ergebniss der Syphilis selbst angesehen werden müssen, wo vielmehr der Mercurialgebrauch auch gegen diese vom günstigsten Einflusse sein kann. Während des Menstrualflusses mag man mit den Einreibungen pausiren. Die Schwangerschaft bildet keine Gegenanzeige für die Inunctionscur; nur in den beiden letzten Monaten wäre nach v. **Sigmund** dieselbe zu verschieben, wenn nicht bedeutende Infiltrationen, Papelnmassen, Geschwüre etc. an den beim Geburtsact unmittelbar betheiligten Organen selbst eine methodische Cur auch dann noch wünschenswerth machen. — Wiederholungen einer Quecksilbercur werden öfters nothwendig.

Das **Jod**, insbesondere das **Jodkalium** ist in der Behandlung der Syphilis ein höchst wichtiges Vervollständigungs-, aber keineswegs ein Ersatzmittel des Quecksilbers. Das Jod findet vor Allem seine Anzeige bei den spät auftretenden, sog. tertiären Symptomen der Syphilis bei Ostitis und Periostitis, heftigen Knochenschmerzen, bei zerfallenden Gummata der Haut, des Unterhautzellgewebes, der Zunge und Eingeweide, bei serpiginösen Geschwüren, bei syphilitischen Gehirnaffectionen etc.. Ausserdem bedient man sich des Jod als Beihilfsmittel neben einer Quecksilbercur. Auch auf die frühen syphilitischen Erscheinungen scheint das Jod nicht ganz ohne günstigen Einfluss zu sein. Nach **Zeissl** lässt es sich nicht in Abrede stellen, dass in einzelnen Fällen alle luetischen Erscheinungen durch Jod der Involution zugeführt werden können. Bei zögernder Wirksamkeit der Quecksilbereinreibungen kann man die innerliche Darreichung des Jodkalium mit zu Hülfe nehmen, oder man lässt, wo der Erfolg der Inunctionscur kein vollständiger war, oder wo aus einem sonstigen Grunde diese Cur unterbrochen werden musste, die Anwendung des Jodkaliums nachfolgen. Aber selbst dort, wo unter einem Mercurialgebrauche alle syphilitischen Symptome geschwunden sind, kann mit Rücksicht auf mögliche Latenz der Syphilis der Nachgebrauch des Jodkali am Platze sein. — Es wäre übrigens irrig, wenn man glaubte, dass im tertiären Stadium das Quecksilber vollständig durch das Jodkali ersetzt würde. Es fehlt nicht an Stimmen, welche bezweifeln, dass das Jod eine dauernde Heilung der tertiären Erscheinungen bewirke, und die demselben vielmehr nur die Wirkung beimessen, jene Erscheinungen vorübergehend zum Verschwinden zu bringen. Eine nachhaltige complete Heilung erfordert auch oft bei veralteter Syphilis eine Quecksilberbehandlung, bei welcher natürlich den besonderen Umständen Rechnung zu tragen ist, und die namentlich bei grosser Schwäche nur in mildester Weise durchgeführt werden darf. Gerade unter solchen Umständen kann es zweckmässig sein, neben dem inneren Gebrauche des Jodkali schwache Mercurialeinreibungen vornehmen zu lassen. — Man verordnet das Jodkalium stei-

gend zu 0,2—0,5 dreimal täglich in Lösung oder Pillenform mit Nachtrinken von Wasser, und einige englische Aerzte betonen, dass die Entfaltung der ganzen Wirksamkeit des Mittels in manchen Fällen noch weit grössere Dosen erfordere. Das neuerlich neben dem Jodkalium als ganz besonders wirksam empfohlene Jodoform wird gewöhnlich in Pillenform (Pulv. jodoformii 1,5. Extr. Quassiae q. s. ut f. pil. No. 20. 2—3mal tägl. 1 Pille) angewandt. (Zeissl.)

Als Unterstützungsmittel einer Inunctionskur oder einer inneren Anwendung des Jodkalium bedient man sich in hartnäckigen oder rasch fortschreitenden secundären wie tertiären Formen sehr häufig der Holztränke. An Stelle des früher gebrauchten Decoctum Zittmanni gebraucht man jetzt häufiger das officinelle Decoctum Sarsaparillae compos. fortius und mitius, und zwar lässt man von dem ersteren des Morgens 300,0—400,0 warm im Bette, und von dem letzteren eine gleiche Quantität Abends kalt trinken. — In ähnlicher Weise kann die Cur der Syphilis durch den Gebrauch der Schwefelwässer in Aachen, Baden etc., durch die Anwendung warmer Bäder oder Dampfbäder unterstützt werden. Zuweilen beschränkt man sich wohl auch zunächst auf eine solche Trink- oder Badecur, wenn man genöthigt ist, fürs Erste dem Gebrauche des Quecksilbers oder des Jodkalium zu entsagen. Auch eine den Kräften des Patienten angemessene Kaltwasserbehandlung kann, indem sie den allgemeinen Stoffumsatz anregt, als Nebenmittel den Heilungsprocess vortheilhaft beeinflussen, dürfte aber nur in ganz leichten Fällen, wie solche selbst bei rein exspectativem Verhalten nach und nach heilen, die Anwendung des Quecksilbers entbehrlich machen. — Bei geschwächten und blutarmen Kranken verdient der Gebrauch des Eisens alternirend mit dem syphilitischen Antidot oder auch vor einer neuen specifischen Cur, zur vorläufigen Stärkung des Patienten, dringende Empfehlung.

Die sog. Syphilisation, welche vor einiger Zeit, namentlich von Auzias Turenne, Sperino und Boeck als eine sichere Methode, die Syphilis zu tilgen und dem Körper eine Immunität gegen neue Infection zu verleihen, gepriesen wurde, hat sich schon jetzt fast um allen Credit gebracht und wird höchstens noch von den Gründern und einzelnen eigensinnigen oder fanatischen Jüngern der neuen Lehre angewendet. Das Verfahren bei der Syphilisation besteht darin, dass man so lange auf der Haut eines mit constitutioneller Syphilis behafteten Individuums durch Impfung Schankerpusteln hervorruft, bis endlich die Impfungen erfolglos bleiben. Abgesehen davon, dass einzelne Individuen durch mehrere Hundert, andere selbst durch ein bis zwei Tausend geimpfte Schanker keine Immunität gegen neue Impfungen mit Schankergift erlangten, hat man auch bei solchen Individuen, bei welchen die Impfungen schliesslich erfolglos geblieben sind, keineswegs constant eine Heilung der bestehenden syphilitischen Affectionen beobachtet, so dass es auch für die Fälle, in welchen eine Heilung derselben eintrat, mehr als zweifelhaft bleibt, ob die Heilung eine Folge der Syphilisation war.

Capitel IV.

Syphilis congenita s. hereditaria.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wir lassen diejenigen Formen der Syphilis neonatorum, welche entstehen, wenn ein Kind während der Geburt durch syphilitische Geschwüre an den Genitalien seiner Mutter, oder wenn ein Säugling durch syphilitische Geschwüre an den Brustwarzen, an den Lippen und an anderen Körperstellen seiner Mutter oder seiner Amme angesteckt wird, in dem Folgenden unberücksichtigt, da sich dieselben weder in Betreff ihres Ursprunges, noch in Betreff ihres Verlaufes wesentlich anders verhalten, als die Syphilis adultorum. Unter der Syphilis congenita hereditaria, von welcher wir allein reden wollen, versteht man diejenige Form der Syphilis neonatorum, zu welcher die constitutionelle Syphilis des Vaters zur Zeit der Zeugung oder die constitutionelle Syphilis der Mutter zur Zeit der Conception und vielleicht auch zur Zeit der Schwangerschaft schon im Embryo den Grund gelegt hat.

Die Uebertragung der Syphilis erfolgt von den Erzeugern auf die Frucht um so sicherer, und erweist sich um so hochgradiger, je frischer die Krankheit bei dem Vater oder der Mutter war; die bedeutendsten Grade der ererbten Syphilis kommen in solchen Fällen vor, in welchen beide Erzeuger syphilitisch waren. Je älter dagegen die Syphilis der Eltern war, um so unsicherer wird die Uebertragung und um so leichter im Allgemeinen die Erkrankung des Kindes. Doch kann selbst eine Syphilis, welche bei den Eltern nur noch im Zustande der Latenz vorhanden ist, auf die Frucht noch übertragen werden. Wird eine Frau, welche an constitutioneller Syphilis leidet, schwanger, so erfolgt meist Abortus oder Frühgeburt, wenn sie mit frischer Syphilis behaftet war. Ist das Leiden veraltet, so wird das Kind oft ausgetragen und erkrankt erst nach der Geburt an Syphilis oder bleibt wohl auch völlig gesund. — Wird die Mutter erst in den letzten Monaten der Schwangerschaft syphilitisch inficirt, so bleibt das Kind von der Krankheit frei, ja nach Kassowitz soll das Kind überhaupt der Ansteckung entgehen, wenn die Mutter erst während der Schwangerschaft syphilitisch wird, zur Zeit der Zeugung dagegen noch gesund war. Natürlich kann in Folge der Syphilis der Mutter, ebenso wie in anderen Krankheiten derselben, Abortus erfolgen, ohne dass jedoch der Foetus syphilitisch war. — Ebenso wie die Infection des Foetus von der Mutter aus, wenn diese erst während der Schwangerschaft an Syphilis erkrankt, ist in neuerer Zeit, namentlich durch die Untersuchungen von Kassowitz, die früher vielfach behauptete Uebertragung der Syphilis von dem a patre luetischen Foetus aus durch das Placentarblut auf die noch nicht inficirte Mutter in hohem Masse unwahrscheinlich geworden.

§. 2. **Symptome und Verlauf.**

Zuweilen sind die Kinder zur Zeit der Geburt noch frei von den Aeusserungen der Syphilis, nicht selten sogar scheinbar gesund, und es erfolgt dann der Ausbruch des Leidens in der Regel nach Ablauf einiger Wochen, zuweilen erst im Laufe des zweiten oder dritten Monats, aber nur sehr selten noch später. Ein später Ausbruch der Erscheinungen deutet nach Kassowitz auf eine verminderte Vererbungsfähigkeit der Erzeuger. Diejenigen Kinder, welche mit den Zeichen der Syphilis geboren oder in den ersten Tagen nach der Geburt von denselben befallen werden, gehen meistens zu Grunde. In einzelnen, wenn auch höchst seltenen Fällen scheint eine hereditäre Syphilis erst nach 5—10 Jahren, oder erst in der Pubertätszeit eine solche Gestalt anzunehmen, dass sie durch die Ausbildung syphilitischer Haut- und Schleimhautveränderungen für den Arzt diagnosticirbar wird, wenn auch vielleicht schon seit lange viscerale Erkrankungen vorhanden waren. (Syphilis hereditaria tarda.)

Das beginnende Leiden der Kinder spricht sich zunächst durch gestörte Ernährung, übles Aussehen und verändertes Wesen aus. Häufig wird dann die Nasenhöhle zuerst betroffen, durch ein eitriges Sekret, welches an den Nasenlöchern zum Theile zu Krusten vertrocknet, verstopft, die Oberlippe geröthet und erodirt, und es leitet die Nasenaffection, welche die Kinder am Saugen hindert, bei Neugebornen die Vermuthung des kundigen Arztes sogleich auf Syphilis hin. Neben dieser Koryza findet sich eine syphilitische Stomatitis und Angina, vielleicht in Verbindung mit Plaques muqueuses. Nach diesen Schleimhautaffectionen oder auch ohne deren Vorausgang bildet sich dann häufig ein maculöses, papulöses oder bullös-eiteriges Syphilid, welches über den Körper verbreitet oder zunächst nur auf einzelne Hautstellen, besonders auf die Umgebung des Afters beschränkt sein kann. Das papulöse Syphilid bietet oft die characteristische kupferrothe Färbung dar und gewinnt leicht an Hautduplicaturen, besonders der Gesässfalte die Eigenschaften der Kondylome. Ein häufiges Symptom der Syphilis congenita ist ferner die Entstehung von schmerzhaften Rhagaden an den Uebergangsstellen der äusseren Haut in die Schleimhäute, namentlich am Mund und am After. — Eine characteristische Ausschlagsform der hereditären Syphilis bildet der sog. Pemphigus syphiliticus. Die Eruption dieses Exanthems beginnt, wenn es die Kinder nicht bereits mit auf die Welt bringen, in der Regel nur wenige Tage später an den Fusssohlen und Handtellern und kann sich von da weiter auf die Arme und Beine, auf den Rumpf, zuweilen auch auf das Gesicht verbreiten. Anfangs bemerkt man erbsen- bis bohnengrosse rundliche Flecke, welche eine schmutzig-rothe Farbe haben. Nach kurzem Bestehen derselben wird die sie bedeckende Epidermis durch eine molkige Flüssigkeit zu einer Blase erhoben. Die zuerst entstandenen Blasen platzen und hinterlassen excoriirte nässende Hautstellen, welche sich nicht zur Heilung anschicken, während neue Blasen namentlich an den Fingern und Zehenspitzen aufschiessen. Nicht selten werden einzelne Nägel abgestossen.

Die später entstehenden Blasen nehmen denselben Verlauf wie die ersten. Auch im Munde und in der Nase habe ich dieselben Blasen beobachtet. Die Krankheit dauert 8 bis 14 Tage, seltener 3 bis 4 Wochen, und bedingt eine ungünstige Prognose.

Besondere Erwähnung verdient eine nicht selten vorkommende, neuerlich besonders von Wegner u. A. beschriebene Knochenaffection an den Ossificationsgrenzen der Epiphysen, deren Kenntniss um so belangreicher ist, als sie die einzige Aeusserung des hereditären Leidens bilden kann. Die Affection spricht sich am häufigsten an der unteren Epiphyse des Radius und der Ulna aus und kann schon am Lebenden zu einer Abtrennung der Epiphyse von der Diaphyse oder eines Rippenknorpels von der Rippe und zu entzündlichen Vorgängen an den umgebenden Weichtheilen Anlass geben. Die Affection kann ohne nachtheilige Folgen heilen und selbst eine Wiedervereinigung der Epiphysentrennung, wo eine solche erfolgt war, zu Stande kommen. — Hutchinson machte ferner auf eine eigenthümliche Veränderung der bleibenden oberen Schneidezähne in Folge von hereditärer Syphilis aufmerksam, welche von einer mangelhaften Ausbildung der Zahnsäckchen abhängen soll; in Folge dessen erscheinen die oberen bleibenden Schneidezähne schmal und kurz, ihre Winkel sind abgerundet und ihr freier Rand zeigt in der Mitte eine tiefe Einkerbung. Diese Formation soll nur, wenn sie an den genannten Zähnen vorkommt, nicht aber, wenn sie die übrigen Zähne betrifft, diagnostischen Werth haben. — Oefter noch als die erworbene Syphilis verbindet sich die hereditäre Form mit Erkrankungen der Eingeweide. Die am häufigsten erkrankende Leber erscheint meistens derber und vergrössert in Folge einer ausgebreiteten gummösen Wucherung des Bindegewebes, während die bei Erwachsenen vorkommenden begrenzten Syphilome und die gelappte Leber selten beobachtet werden. Auch die Milz ist häufig hart und geschwellt, mit Gummaknoten durchsetzt. Eine bei hereditärer Syphilis häufig vorkommende Affection des Pankreas wurde von Birch-Hirschfeld als interstitielle Induration dieses Organes beschrieben. In den Lungen kamen sowohl wirkliche Syphilome und katarrhalisch-pneumonische Herde, als auch die bereits oben erwähnte sog. weisse Hepatisation zur Beobachtung.

Die hereditäre und die im Säuglingsalter erworbene Syphilis bietet im Allgemeinen eine weit ungünstigere Prognose dar, als die Syphilis der Erwachsenen, und es dürfte wohl die Hälfte der Befallenen in Folge schwerer visceraler Miterkrankungen, wichtiger entzündlicher Complicationen, besonders mit Peritonitis, Pneumonie, erschöpfender Diarrhöe zu Grunde gehen. Am sichersten und raschesten unterliegen jene Kinder, bei welchen schon zur Zeit der Geburt das Leiden declarirt ist. In denjenigen Fällen, in welchen die Anfangs latente Syphilis erst später sich documentirt und in denen das sofort erkannte Leiden frühzeitig einer zweckmässigen Behandlung unterzogen wird, ist die Vorhersage eine wesentlich bessere. Doch können solche mit tardiven Formen behaftet gewesene Kinder noch an anderen Krankheiten, die mit der früheren Syphilis in unverkennbarer Beziehung stehen, wie Scrophulose,

amyloide Entartung, Ozaena, schwere Knochenkrankheiten, zu Grunde gehen.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung der hereditären Syphilis kann unter Umständen in einer antisyphilitischen Cur der Schwangeren bestehen, um auf diese Weise dem drohenden Abortus vorzubeugen. — Die Ernährung hereditär syphilitischer Kinder wird auf künstlichem Wege erfolgen müssen; denn die Anlegung des Kindes an die Brust der eigenen Mutter wird häufig darum nicht statthaft sein, weil diese entweder selbst inficirt oder herabgekommen ist und keine gute Milch hat; die Benutzung der Brust einer gesunden Amme wird aber gleichfalls unstatthaft sein, da dann diese selbst Gefahr laufen würde, angesteckt zu werden. — Im Uebrigen gelten für die Behandlung der ererbten Syphilis dieselben Regeln, welche oben für die erworbene Lues aufgestellt wurden. Die Mercurial- und Jodbehandlung kommen nach denselben Principien wie dort in Anwendung. Man bedient sich innerlich des Kalomel zu 0,01—0,02 zwei- bis dreimal täglich, des Hydrargyrum cum Creta, des Protojoduretum Hydrargyri in entsprechend verringerten Dosen. Doch zieht man auch bei Kindern, im Hinblicke auf die so leicht bei ihnen eintretenden Magenstörungen und bedenklich werdenden Durchfälle die äusserliche Anwendung des Quecksilbers vor, wenn anders der Zustand der äusseren Haut dies ermöglicht. Man bedient sich der grauen Salbe in täglichen Dosen von beiläufig 0,5. Gerhardt empfiehlt hingegen je nach dem Alter des Kindes, nach dem Stande der Ernährung und der Dringlichkeit der Indication, Ungt. ciner. 1,0—3,0 mit der ein- bis zweifachen Menge Fett vermischt auf täglich zu wechselnden Stellen einzureiben, jedoch wegen der bei Kindern so leicht entstehenden Ekzeme nie zu lange mit der Haut in Berührung zu lassen, und nebendem jeden oder jeden andern Tag ein Bad zu verordnen. In dieser Weise soll, wenn der sonstige Zustand des Kindes keine Pausen nöthig macht, noch 14 Tage bis 3 Wochen nach dem Verschwinden aller Symptome fortgefahren werden. Für eine namentlich durch grössere Reinlichkeit noch mehr sich empfehlende Methode erklärt Gerhardt die Anwendung von Sublimatbädern, von welchen wöchentlich zwei bis drei zu geben und je nach dem Alter des Kindes und der Grösse der Wanne mit 1,0—3,0 Sublimat in Solution zu versetzen sind. — Des Jodkaliums wird man sich bei tertiären Symptomen, aber auch als Beihülfe nach dem Quecksilber in allen solchen Fällen bedienen, wo der Erfolg durch das letztere kein vollständiger war oder der Gebrauch desselben eine Unterbrechung erleiden musste. Man reicht das Jodkalium zu 0,03—0,2 pro dosi dreimal des Tages. Sind die Kinder sehr herabgekommen, so wird man neben einer höchst sorgsamen Ernährung zugleich kleine Dosen Eisen und Leberthran verabreichen.

Allgemeine Ernährungsanomalien.

Capitel I.

Chlorose. Bleichsucht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter Chlorose oder Bleichsucht versteht man eine fast ausschliesslich dem weiblichen Geschlechte angehörende und in den Entwickelungsjahren entstehende Krankheit, welche ihrem Wesen nach in die Kategorie der Blutverarmung oder Anaemie gehört, sich aber doch von anderen Anaemien sehr bestimmt dadurch unterscheidet, dass nur eine Abnahme der gefärbten Elemente des Blutes, also der rothen Blutkörperchen, bezw. des Haemoglobins für dieselbe essentiell ist, während eine Verminderung anderer Blutbestandtheile fehlen kann, und wo sie vorkommt, nur accidenteller Art ist. Der letzte Grund der Verminderung der rothen Blutkörperchen und des Haemoglobins ist zur Zeit noch nicht genügend bekannt; man kann nur soviel folgern, dass der Mangel der farbigen Blutelemente nicht sowohl aus einem beschleunigten Zerfalle, als aus einer ungenügenden Heranbildung derselben herzuleiten ist.

Die Chlorose ist bei weiblichen Individuen zwischen dem vierzehnten und vierundzwanzigsten Lebensjahre eine der häufigsten Krankheiten; es liegt daher nahe, den Vorgängen im jungfräulichen Körper zur Zeit der Pubertätsentwicklung einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit einzuräumen; aber es geht uns das physiologische Verständniss dieses Zusammenhanges ab. Ebenso finden sich oft keinerlei äussere Einflüsse, welche im gegebenen Falle als begünstigende für die Entstehung der Krankheit angesprochen werden können; denn wenn es auch für viele Fälle nicht unwahrscheinlich ist, dass anderweitige Krankheiten, der Aufenthalt in schlechter Luft, der Mangel an Bewegung, eine unpassende Ernährung, geistige Aufregungen, deprimirende Gemüthsaffecte, schlechte Lectüre, Masturbation oder überhaupt ein antihygienisches Verhalten der Entwicklung der Chlorose Vorschub geleistet hat, so kommt die Krankheit doch auch oft genug unter entgegengesetzten Bedingungen bei Mädchen vor, welche den gan-

zen Tag im Freien arbeiten, eine zweckmässige Nahrung haben, keine Romane lesen und keine heimlichen Sünden treiben. Ich will nur beiläufig bemerken, dass ich ohne Ausnahme bei allen jungen Mädchen, bei welchen schon im zwölften oder dreizehnten Lebensjahre, bevor ihre Brüste entwickelt waren und Pubes sich gezeigt hatten, die Menstruation sich einstellte, hartnäckige Chlorose folgen sah. Eine vorzeitige Entwickelung der Menstruation vor dem 14. bis 15. Jahre ist jedoch keineswegs ein constantes Verhältniss bei der Chlorose, vielmehr geht das Leiden bekanntlich oft mit einem verspäteten Eintritte der Katamenien einher, in welchen Fällen freilich die primäre Amenorrhöe in der Regel als eine Folge der Bleichsucht und nur ausnahmsweise als occasionelles Moment für dieselbe aufzufassen sein wird. — Weit seltener als in den vorgenannten Lebensjahren entsteht die Chlorose schon im reiferen Kindesalter oder noch gegen das dreissigste Jahr hin und noch später, wobei namentlich festzuhalten ist, dass die im mittleren oder selbst im späteren Alter vorkommenden Fälle von Bleichsucht gewöhnlich die Bedeutung blosser Recidive der schon früh entstandenen Krankheit haben. Höchst selten wird die Chlorose bei jugendlichen Individuen des männlichen Geschlechtes beobachtet, und sicherlich gehören viele der Fälle, welche man für Chlorose bei Männern erachtete, nicht hierher, sondern in die Kategorie der später zu erwähnenden symptomatischen Anaemien. — Die Krankheit befällt Mädchen von jedwelcher Constitution, und wenn wohl auch solche, welche bereits im Kindesalter schwächlich, bleich und zart waren, mit Vorliebe betroffen werden, so bleiben doch auch solche von kräftigem Körperbau und blühendem Ansehen nicht verschont. In manchen Familien zeigt sich das Leiden mit so auffallender Häufigkeit, dass die Annahme eines erblichen Einflusses nicht unberechtigt erscheint.

§. 2. **Anatomischer Befund.**

Die für die Chlorose characteristischen Gewebsstörungen betreffen vorzugsweise das Blut, welches man mit Virchow als ein aus Zellen und einer flüssigen Intercellularsubstanz bestehendes Gewebe anzusehen berechtigt ist. Wie wir bereits angedeutet haben, bietet die Intercellularsubstanz, das Plasma, keine wesentlichen und constanten quantitativen oder qualitativen Abweichungen dar. Gewöhnlich ist die Constitution desselben die normale, in einzelnen Fällen ist der Eiweissgehalt des Plasma vermindert, so dass sich die chlorotische Blutmischung der hydraemischen oder anaemischen nähert; in seltenen Fällen endlich scheint der Eiweissgehalt des Plasma vermehrt zu sein und neben der Oligocythaemie Hyperalbuminose zu bestehen. — In den beiden ersten Fällen ist die absolute Menge des Körperblutes wohl immer etwas vermindert; im letzteren Falle aber kann die Möglichkeit, dass die absolute Menge des Körperblutes trotz der verminderten Zahl der Blutkörperchen eine abnorm grosse sei, dass neben der Olygocythaemie Plethora und zwar Plethora serosa bestehe, kaum in Abrede gestellt werden. — Das wesentlichste Merkmal der Chlorose beruht auf einer Abnahme des Haemoglobingehaltes des Blutes, welcher in ausgeprägten

Fällen bis auf die Hälfte, ja ein Drittheil des Normalquantums sinken kann. Herkömmlich führt man die Verminderung des Blutfarbstoffes auf eine verringerte Zahl der rothen Blutkörperchen (Oligocythaemie) zurück. Indessen ist es wahrscheinlich geworden, dass auch ein verminderter Haemoglobingehalt der rothen Blutkörperchen selbst (Oligochromaemie) im chlorotischen Blute bestehen kann. Nachdem Popp schon früher eine blässere Farbe der rothen Blutzellen hervorhob, wurde von Duncan mittelst Blutkörperchenzählung ausser Zweifel gesetzt, dass die schwächer färbende Kraft des chlorotischen Blutes auch auf dem zuletzt erwähnten Verhältnisse beruhen kann. Nach zahlreichen von Hayem angestellten Blutuntersuchungen kommen auf 1 Cmm. Capillarblut 5,500,000 Blutkörperchen; bei mässigen Graden von Bleichsucht seien dieselben an Zahl wenig vermindert, dagegen an Grösse verringert, und sie enthielten dabei weniger Haemoglobin, in einem Falle z. B. nur so viel, wie etwa in der Hälfte gesunder Blutkörperchen. Unter einer zweckmässigen Eisenbehandlung bleibt nach Hayem die Zahl der rothen Körperchen zwar unverändert, aber sie bekommen ihre normale Grösse und stärkere Färbekraft. In höheren Graden der Krankheit sinkt dagegen die Menge der Blutkörperchen sehr beträchtlich, selbst unter die Hälfte, während beim Gebrauche des Eisens neue abnorm kleine und blasse Körperchen zum Vorscheine kämen, und es mache dann das Blut dieselben Veränderungen wie in den leichteren Fällen durch. — Bei der Obduction von chlorotischen Individuen, welche an einer intercurrenten Krankheit gestorben sind, findet man die inneren Organe auffallend bleich. Nach Virchow findet sich, besonders in den schweren und hartnäckigen Fällen von Chlorose, eine mangelhafte Entwickelung (Hypoplasie) und Kleinheit der Aorta und der arteriellen Gefässe überhaupt. Das Lumen der Aorta könne so eng sein, dass es nur schwierig den kleinen Finger zulasse; dabei verräth auch eine ungewöhnliche Dünnheit der Gefässwand die Wachsthumshemmung; doch besitzt die Wand, wenn anders nicht eine fettige Degeneration der inneren und mittleren Haut Platz gegriffen, ihre volle Elasticität. Zuweilen ist mit dieser mangelhaften Gefässentwickelung ein Zurückbleiben des ganzen Körpers in seinem Wachsthume verbunden. Das Herz zeigt manchmal eine ähnliche Verkümmerung, wie die Arterien; gewöhnlich erscheint dasselbe normal oder schwach dilatirt, ausnahmsweise sogar hyertrophisch.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Das am Meisten in die Augen fallende Symptom der Chlorose ist die bleiche Beschaffenheit der äusseren Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Bei einem geringen Pigmentgehalt der äusseren Haut, wie er sich namentlich bei Blondinen findet, zeigt die Körperoberfläche eine rein weisse Farbe, bei stärkerem Pigmentgehalt, wie ihn schwarzhaarige Individuen zu haben pflegen, hat sie dagegen ein mehr schmutziges, graues oder gelbliches Colorit. An den Ohren ist die bleiche Farbe oft am Deutlichsten ausgesprochen, und unter den Schleimhäuten zeichnen sich vor Allem die Conjunctiva und das Zahnfleisch durch

ihre Entfärbung aus. Die Ursache dieser verminderten Färbung liegt auf der Hand: die Zahl und der Färbungsgrad der rothen Blutkörperchen, denen das Blut seine rothe Farbe, und die Gewebe, in denen das Blut circulirt, ihren rothen Schein verdanken, sind nach dem, was wir in §. 2. gesagt haben, bedeutend vermindert. — Das Vorkommen einer vorübergehenden starken Hautröthe bei Chlorotischen ist leicht verständlich, sobald man sich klar macht, dass die Farbe des Blutes das eine, die Füllung und Ausdehnung der Capillaren das andere Moment ist, von welchem die Färbung der Haut abhängt. Wie es Individuen gibt, die trotz einer dunklen Färbung des Blutes bleiche Wangen haben, weil die Capillaren ihrer Wangen schwach gefüllt sind, so gibt es chlorotische Individuen, welche trotz der hellen Farbe ihres Blutes nicht ganz bleich aussehen, weil die Capillaren ihrer Wangen strotzend gefüllt oder varicös sind. Die Erscheinung, dass fast alle Chlorotischen bei Erhitzungen und Gemüthsbewegungen vorübergehend stark erröthen, auf welche wir später zurückkommen, findet ihre Erklärung gleichfalls in einer momentanen Ueberfüllung der Capillaren mit Blut.

Das Fett im Unterhautbindegewebe ist bei Chlorotischen meist in normaler Weise, zuweilen selbst im Uebermass entwickelt. Dieses Verhalten ist wichtig für die Unterscheidung der Chlorose von jenen secundären Anaemien, welche sich oft im Verlaufe versteckter Consumtionsprocesse und im Verlaufe noch nicht erkennbarer, die Blutbereitung störender Krankheiten entwickeln. Bei einer solchen symptomatischen Anaemie oder Hydraemie, welche nur allzu oft mit Chlorose verwechselt wird, schwindet mit dem Erbleichen der Hautdecken auch das Fettpolster früh. — Ausgebreitete hydropische Erscheinungen gehören bei der eigentlichen Chlorose zu den grössten Seltenheiten; nur leichte Oedeme der Füsse beobachtet man zuweilen, besonders nach längerem Gehen, dagegen werden verbreitete Wasseransammlungen bei dem kundigen Arzte stets den Verdacht erwecken, dass die bestehende Anaemie sich auf ein sonstiges verborgenes Leiden beziehe.

Die Respiration wird durch die chlorotische Blutmischung, da bei derselben oft mehr als die Hälfte der Gebilde, welche den Sauerstoff aufnehmen, und die Kohlensäure abgeben, im Blute fehlt, wesentlich beeinträchtigt, wahrscheinlich in der Weise, dass die respiratorischen Centren durch die unzureichende Sauerstoffaufnahme und die Anhäufung der mangelhaft ausgeschiedenen Kohlensäure in abnorme Erregung versetzt werden. Bei jeder Körperanstrengung, bei welcher der Umsatz und die Kohlensäureproduction gesteigert wird, wächst die Zahl der Athemzüge zu einer für die Kranken lästigen Höhe. Die Klagen der Kranken, dass sie bei schnellem Gehen, beim Treppensteigen u. s. w. „ausser Athem kommen“, fehlen deshalb fast in keinem Falle bei ausgesprochener Chlorose. — Der verminderte Gasaustausch in der Lunge, und namentlich die beschränkte Aufnahme von Sauerstoff in das Blut erklärt eine weitere Reihe von Symptomen, welche der Chlorose eigenthümlich sind. Vor Allem ist die Leistungsfähigkeit der Muskeln, welche, um kräftig agiren zu können, sauerstoffreiches

Blut bedürfen, herabgesetzt; die Kranken ermüden leicht, klagen über Schwere in den Füssen, und es entstehen nicht selten schon bei geringen Anstrengungen die (pseudorheumatischen) Muskelschmerzen, welche sich bei Leuten mit normalem Blute nur nach übermässigen ungewohnten Anstrengnngen einzustellen pflegen. — Eben so wichtig, wie es für die normale Function der Muskeln ist, dass ein sauerstoffreiches Blut in ihnen circulirt, ist es für die normale Function der Nerven, dass sie von einem sauerstoffreichen Blut ernährt werden. Häufig kommen bei den chlorotischen Kranken Neuralgien vor, besonders Kopfschmerz und Gastralgie, Druckgefühle in der Magengegend, welche indessen häufig so leichter Art sind, dass sie nur auf Befragen von den Patientinnen angegeben werden. Anaesthesieen, Krämpfe und Lähmungen sind bei chlorotischen Kranken seltener und werden hauptsächlich nur in solchen Fällen beobachtet, in welchen sich, wie es zuweilen geschieht, im Verlaufe der Krankheit eine ausgesprochene Nervosität entwickelt. — Andeutungen von reizbarer Schwäche und Nervenverstimmung, welche sich durch eine allgemeine körperliche und psychische Hyperaesthesie, durch eine leicht gereizte Stimmung, oft auch durch eigenthümliche Gelüste (Picae), z. B. nach Kaffeebohnen, selbst nach ungeniessbaren Dingen verrathen, fehlen fast bei keiner chlorotischen Kranken.

Die Circulationsorgane bieten bei der Chlorose zahlreiche charakteristische Abweichungen von dem normalen Verhalten dar. Fast alle Kranken klagen über Herzklopfen. Wir haben uns bereits früher darüber ausgesprochen, dass diese Klagen nur theilweise auf verstärkter oder beschleunigter Herzaction beruhen, während ihnen zum anderen Theil die allgemeine Hyperaesthesie zu Grunde liegt, durch welche der Herzstoss, von dem die meisten Menschen, selbst wenn er bei hochgradigen Herzhypertrophieen sehr bedeutend verstärkt ist, Nichts empfinden, in lästiger Weise zur bewussten Empfindung gelangt. Unter dem Einflusse einer gewissen Atonie der Herzmusculatur kommt es bei Chlorotischen, wie dies namentlich durch Th. Stark durch genaue Messungen der Herzdämpfung nachgewiesen wurde, zu nicht unbeträchtlichen Verbreiterungen derselben, vorzugsweise nach rechts, welche mit der Heilung der Krankheit wieder vollständig verschwinden. Bei der Auscultation des Thorax hört man am Herzen und an den grossen Arterien häufig die wiederholt erwähnten blasenden Geräusche, welche man zur Unterscheidung von den durch Structurveränderungen am Herzen bedingten Aftergeräuschen als „Blutgeräusche“ oder accidentelle Geräusche zu bezeichnen pflegt. Die Entstehung dieser Geräusche ist ziemlich dunkel. Ihren Namen führen sie insofern mit Unrecht, als sie keinenfalls direct von der veränderten Blutbeschaffenheit abhängen. Am Wahrscheinlichsten ist es, dass ihnen feinere Texturveränderungen der Klappen und Gefässwände, welche ihre Schwingbarkeit verändern, zu Grunde liegen. Weit häufiger noch hört man bei der Auscultation der Vena jugularis interna ein eigenthümlich brausendes oder singendes Geräusch, welches unter dem Namen des Nonnengeräusches oder

des Bruit de diable bekannt ist.*) Dieses Geräusch pflegt auf der rechten Seite stärker als auf der linken zu sein, und zu verschwinden, wenn man die Kranken eine horizontale Lage einnehmen, oder tief exspiriren lässt, oder einen Druck auf die Jugularis ausübt. Die Entstehungsweise des Nonnengeräusches scheint folgende zu sein. Der untere Theil der Jugularis interna, welcher hinter der Articulatio sterno-clavicularis liegt, ist allseitig angeheftet, so dass er selbst bei schwachem Zuflusse von Blut nicht wie andere Venen collabiren kann. Strömt ein dünner Blutstrahl aus den Jugularis in diesen weiten Raum ein, so kann er denselben nur dadurch ausfüllen, dass er ihn wirbelnd durchzieht. Diese wirbelnde Strömung des Blutes versetzt die Venenwand in tönende Schwingungen. Bei einer Drehung des Halses nach der entgegengesetzten Seite, bei welcher die Halsvenen von Seiten des Omohyoideus und der Fascien des Halses eine Compression erfährt, wird das Nonnengeräusch bei den meisten ganz gesunden Menschen gehört. Wird es ohne eine solche Drehung des Halses wahrgenommen, und ist es auffallend laut, so gestattet es immerhin den Schluss, dass das betreffende Individuum schwachgefüllte Venen hat und an Blutarmuth leidet; wir halten somit dieses Geräusch, im Gegensatze zu anderen Beobachtern, diagnostisch nicht für ganz bedeutungslos. — Die gesteigerte Erregbarkeit des durch ein sauerstoffarmes Blut ernährten Nervensystems erstreckt sich auch auf die vasomotorischen Nerven und liegt dem leichten Erröthen und Erbleichen der Chlorotischen zu Grunde. — In den Verdauungsorganen entstehen bei der Chlorose, abgesehen von den bereits erwähnten Kardialgien, wichtige Störungen, welche ohne eine fortdauernde genaue Beobachtung leicht zu gefährlichen Irrthümern Veranlassung geben. Der Appetit ist häufig vermindert, nach dem Essen entsteht Druck und Vollsein im Epigastrium, Aufstossen von sauren Massen und andere dyspeptische Erscheinungen, welche bei den meisten Kranken auf „atonischer Verdauungsschwäche" beruhen und sich mit der Besserung der Blutmischung verlieren. Ausser diesen ungefährlichen und bei einer zweckmässigen Behandlung leicht zu beseitigenden Anomalie der Verdauung kommt aber bei Chlorotischen verhältnissmässig häufig und leider oft genug unerkannt das chronische Magengeschwür vor. Man darf bei der Behandlung einer chlorotisch Kranken niemals das Misstrauen verlieren, dass ein kardialgischer Schmerz von dieser wichtigen Ernährungsstörung der Magenwand abhängen könnte, und muss alle diagnostischen Hülfsmittel anwenden, um zu einer richtigen Diagnose zu gelangen. Versäumt man dies, so geschieht es leicht, dass erst Blutbrechen oder gar Perforation der Magenwand die eigentliche Sachlage in der traurigsten Weise aufklären.

Der Urin der Chlorotischen ist, wenn sie kein intercurrentes Fieber haben, auffallend leicht und hell. Das geringe specifische Gewicht

*) Diese Namen führt das Geräusch von dem Kinderspielzeug, welches man in Norddeutschland Brummtriesel oder Brummkreisel nennt, während es in anderen Gegenden den Namen „Nonne" und in Frankreich den Namen „Diable" führt.

des Urins beruht hauptsächlich auf dem geringen Gehalt desselben an Harnstoff, die helle Farbe auf der geringen Beimischung von Harnfarbstoff. Die verminderte Sauerstoffaufnahme bei der Chlorose erklärt zur Genüge den beschränkten Umsatz und damit die verringerte Harnstoffproduction, und so wenig Sicheres wir über die Bildungsweise des Harnfarbstoffs wissen, so können wir doch kaum bezweifeln, dass er ein Derivat des Blutfarbstoffs ist, und es kann uns daher nicht befremden, dass bei einer Verminderung der den Blutfarbstoff enthaltenden Blutkörperchen ceteris paribus auch der Gehalt des Urins an Harnfarbstoff vermindert ist. Es beweist dieses Verhalten, dass der Mangel an rothen Blutkörperchen nicht sowohl auf einem gesteigerten Zerfalle, als auf einer ungenügenden Heranbildung derselben beruht.

Fast in allen Fällen von Chlorose leiden die sexuellen Functionen, am Häufigsten unter der Form einer bedeutenden Verminderung des Menstrualflusses oder einer vollständigen Amenorrhöe, seltener unter der Form der Menstruatio nimia oder der Menstruatio difficilis. Man wird wohlthun, bei Blutarmuth, welche mit reichlichem oder schmerzhaftem Menstrualfluss verbunden ist, mit der Annahme einer eigentlichen Chlorose vorsichtig zu sein, da es sich in solchen Fällen gar häufig nicht sowohl um diese, als vielmehr um eine mit secundärer Anaemie verbundene Genitalstörung handelt. Freilich muss wiederum erinnert werden, dass bei manchen chlorotischen Kranken neben den Menstruationsanomalien ein symptomatischer Katarrh des Uterus und der Vagina vorhanden ist.

Der Verlauf der Chlorose ist, wenn er nicht durch therapeutische Massregeln abgekürzt wird, fast immer langwierig und schleppend. Verkannte Chlorosen dauern nicht selten viele Monate und selbst mehrere Jahre lang. Die Genesung ist der häufigste Ausgang der Chlorose, wenn auch häufig ein und selbst mehrere Recidive einzutreten pflegen. Aussnahmsweise begegnen uns übrigens Fälle von Bleichsucht, welche eine ungewöhnliche Hartnäckigkeit an den Tag legen und selbst bei zweckmässigster Behandlung unter vielen Verlaufsschwankungen sich bis in das mittlere, ja reifere Alter hinziehen. In derartigen Fällen darf man vermuthen, dass dem Leiden eine tiefere Ursache, insbesondere die oben erörterte mangelhafte Entwickelung der Aorta, zu Grunde liegen möge. Seltener geht die Chlorose in andere Krankheiten, z. B. in Lungenphthise über; das Leben bedroht sie nur durch Complication, namentlich durch die so häufige Complication mit chronischem Magengeschwür. Virchow betont eine besondere Disposition zu Entzündungen des Endocardiums des linken Ventrikels, und fügt hinzu, dass sich in den tödtlich verlaufenden Fällen dieser Art verhältnissmässig häufig eine ungewöhnliche Enge der Aorta findet, die dann wieder zur Folge hat, dass die Herzklappen, insbesondere die Mitralis durch das Blut, welches am Ausströmen gehindert ist, einer vermehrten Zerrung ausgesetzt sind. Solche Frauen sind nach dem genannten Autor namentlich durch eine hinzutretende Schwangerschaft und durch das Wochenbett in erhöhtem Masse gefährdet, indem sich gerade zu dieser Zeit leicht eine ulceröse Klappenendokarditis bei ihnen entwickelt. Die acu-

ten, fieberhaften, tödtlich endenden Fälle von Chlorose, welche erzählt werden, beruhen auf Irrthümern in der Diagnose; dagegen ist es richtig, dass schwere fieberhafte Krankheiten bei chlorotischen Individuen leicht gefahrvoll werden.

Was die Diagnose der Bleichsucht anlangt, so muss man dieselbe vor Allem von anderen anaemischen Zuständen zu unterscheiden verstehen. Blutarmuth sehen wir auch nach profusen Blutungen, Nahrungsmangel, fortgesetzten übermässigen Körperanstrengungen, anhaltenden excessiven Säfteverlusten, schweren Fieberkrankheiten, im Geleite maligner Neubildungen, bei Gravidität etc. auftreten; aber hier ist, im Gegensatze zur Chlorose, der nächste Grund der Anaemie ein bekannter, und ausserdem beschränkt sich die Blutverarmung im Wesentlichen nicht, wie bei der Bleichsucht, auf das Haemoglobin und die rothen Blutzellen, sondern es erleiden auch die übrigen Blutbestandtheile, vor Allem die für die Körperernährung so wichtigen Plasmaalbuminate eine Verminderung. Selbst das Gesammtquantum des Blutes kann sich bei den eigentlichen Anaemien um ein Bedeutendes verringern, während bei der Chlorose weder das Volumen des Blutes, noch die Plasmaalbuminate eine constante Abnahme erleiden. Bleichsüchtige haben daher, im Gegensatze zu anderen Anaemischen, meist volle Contouren, und ihre Ernährung ist nicht augenfällig beeinträchtigt. — Nicht überflüssig scheint uns bezüglich der Diagnose der Chlorose die Bemerkung, dass man irrte, wenn man sich alle chlorotischen Mädchen mit einem blutlosen, wachsbleichen Antlitze vorstellte. Es gibt mindere Grade des Leidens, bei welchen das Aussehen der Mädchen den Verdacht einer bestehenden Bleichsucht zunächst nicht weckt, eine Röthe der Wangen und Schleimhäute nicht fehlt, und wo vielmehr erst, wenn man sich nach dem früheren Aussehen der Patientin erkundigt, berichtet wird, dass die Gesichtsfarbe derselben früher, bevor die auffallende Müdigkeit, die Verminderung des Monatsflusses etc. bestanden haben, doch eine blühendere gewesen sei. Wir möchten als Gegenstand häufiger Verwechselung mit Chlorose hier noch jener Form von Hysterie gedenken, welche mit anaemischen Erscheinungen einhergeht, und die um so mehr für reine Bleichsucht erachtet werden kann, als ja auch bei dieser, wie wir oben sahen, Symptome erhöhter Nervosität und reizbarer Schwäche nicht gänzlich mangeln. Wir bekennen, dass wir nicht immer in der Lage waren, solchen Kranken gegenüber sofort zu entscheiden, ob es sich wohl um anaemische Hysterie oder um eigentliche Chlorose handle, und es war unter solchen Umständen insbesondere eine eclatante oder umgekehrt eine nur ungenügende Wirksamkeit des Eisens, worauf wir nachträglich eine diagnostische Entscheidung basirten. — Bezüglich der schweren anaemischen Formen, insbesondere der perniciösen Anaemie und ihrer Unterscheidung von der Chlorose, sei auf das nächste Capitel verwiesen.

§. 4. Therapie.

Der Versuch, die Indicatio causalis zu erfüllen, hat Verlauf der Chlorose nur höchst selten einen wesentlich

Gerade dieser Umstand beweist, dass die Schädlichkeiten, welche man gewöhnlich beschuldigt, der Entstehung der Chlorose Vorschub zu leisten, sehr wenig relevant sind. Man stellt häufig chlorotische Mädchen durch die Erfüllung der Indicatio morbi in wenigen Wochen vollständig her, nachdem sie vorher ohne allen Erfolg lange Zeit auf das Sorgfältigste vor jenen schädlichen Einflüssen bewahrt worden sind, nachdem sie Monate lang auf dem Lande gelebt, die nahrhafteste Kost geführt, täglich Spaziergänge gemacht und selbst deutsche oder schwedische Gymnastik getrieben haben, ohne dass ihre Wangen und Lippen sich färbten, ohne dass ihr Herzklopfen und ihre Kurzathmigkeit geringer wurden, und ohne dass sich ihre gereizte und weinerliche Stimmung verlor. Den Ruf, in welchem die diätetischen Vorschriften gegen die Chlorose stehen, verdanken sie hauptsächlich dem Umstande, dass nicht nur die reine Oligocythaemie, sondern auch die verschiedenartigsten anaemischen Zustände, für welche jene Massregeln unentbehrlich sind, und in deren Therapie das Eisen eine nur untergeordnete Rolle spielt, als Chlorose bezeichnet oder — mit Chlorose verwechselt werden. Man kann täglich die Erfahrung machen, dass glänzende Heilungen der wahren Chlorose unter den ungünstigsten Aussenverhältnissen gelingen.

Die Indicatio morbi fordert die Darreichung von Eisenpräparaten. Wenn irgend ein Medicament den Namen eines Specificums verdient, so ist das Eisen ein Specificum gegen die Chlorose. Je sicherer die Diagnose ist, um so sicherer ist die Aussicht auf Erfolg; bleibt der Erfolg hinter den Erwartungen zurück, so muss dies immer den Verdacht erwecken, dass eine symptomatische, von einem noch nicht erkannten oder noch nicht erkennbaren Uebel abhängende Anaemie und keine einfache Chlorose vorliege. — Die Art und Weise, in welcher die Darreichung der Eisenpräparate bei der Chlorose die fehlerhafte Blutmischung verbessert, ist uns unbekannt. Man kann nur sagen, dass durch seinen Gebrauch die Heranbildung der rothen Blutzellen resp. des eisenhaltigen Haemoglobins gesteigert wird. Was die besondere Wahl des Präparates aus der grossen Zahl der existirenden Eisenmittel betrifft, so sehen wir, dass der eine Arzt dieses, der andere jenes bevorzugt und dass wieder andere Aerzte mit den milderen, den Magen wenig belästigenden Eisentincturen, der Tinct. Ferri pomata, Tinct. Ferri acet. Rademacheri etc. beginnen, um dann zu den wirksameren Präparaten, dem Ferrum hydrogenio reductum, Ferr. lacticum, Ferr. carbonic. saccharat., Ferr. oxydat. saccharat. solubile etc. überzugehen. Es lässt sich aus den von bewährten Autoritäten ausgehenden Anpreisungen der verschiedensten Eisenpräparate und aus der Erfahrung, dass fast jeder Praktiker sein „Lieblingspräparat“ hat, welches er in den meisten oder in allen Fällen von Chlorose anwendet, schliessen: erstens, dass die Wirksamkeit des Eisens gegen die Chlorose nicht von der Form, in welcher es gereicht wird, abhängt; zweitens, dass die meisten Eisenpräparate von Chlorotischen gut ertragen werden; drittens, dass die Indicationen für die Anwendung des einen oder des anderen Präparates zur Zeit nicht festgestellt werden können. v. Niemeyer bediente sich

ausschliesslich und mit dem besten Erfolg der Blaud'schen Pillen. Statt der 48 grossen Boli, welche nach der ursprünglichen Vorschrift aus der Blaud'schen Pillenmasse (Rp. Ferr. sulphur. pulverat., Kali carbonic. e Tartar. pulverat. ana 15,0, Traganth. q. s. ut f. massa pilul.) bereitet werden sollen, liess er aus derselben 96 Pillen bereiten. Auch befolgte er nicht genau die von Blaud vorgeschriebene Scala in der Steigerung der Dosis, sondern liess einige Tage lang dreimal täglich drei Pillen, und wenn diese, wie fast in allen Fällen, gut ertragen wurden, dreimal täglich vier bis fünf Pillen einnehmen. Drei Schachteln der Blaud'schen Pillen reichten fast immer aus, um die hartnäckigste Chlorose zu heilen. — v. Niemeyer erzählt, dass er den mit diesen Pillen erlangten glücklichen Curen vorzugsweise das schnelle Aufblühen seiner Praxis verdankte.

Man hat behauptet, es bedürfe keiner grossen Dosen von Eisenpräparaten, um die Chlorose zu heilen; denn die Menge des Eisens, welche dem Blute fehle, sei gering; selbst von kleinen Dosen Eisen werde noch immer ein Theil, wie die schwarze Beschaffenheit des Kothes erweise, als Schwefeleisen durch den Stuhlgang entleert; endlich beweise die Wirksamkeit der Stahlquellen gegen die Chlorose, dass Minimaldosen genügten. Ohne auf theoretische Discussionen, denen der Boden fehlt, einzugehen, ist nicht zu leugnen, dass die Chlorose auch durch kleinere Dosen von Eisenpräparaten und selbst durch den Gebrauch eines Eisensäuerlings in vielen Fällen, wenn auch langsam, geheilt wird; aber die Zahl der Kranken, welche man bei dem Gebrauch der Blaud'schen Pillen oder grosser Dosen von Ferrum carbonicum saccharatum oder Ferrum lacticum in wenigen Wochen gesund werden sieht, nachdem sie vielleicht Jahre lang ohne entschiedenen Erfolg Eisentincturen oder Stahlwein in kleinen Dosen gebraucht hatten und zu wiederholten Malen in Pyrmont, Driburg u. s. w. gewesen waren, ist ansehnlich genug, um die Behauptung zu rechtfertigen: Man heilt die Chlorose am Schnellsten und Sichersten mit den Eisenpräparaten, von welchen man grosse Dosen verabreichen kann, und unter diesen nimmt die Blaud'sche Mischung eine der ersten Stellen ein. Immermann wirft die Frage auf, ob die ganz besonders prompte und sichere Wirkung dieser Pillen etwa mit dem Umstande zusammenhängen möge, dass die Composition nicht nur Eisen, sondern auch Kali, also ein zweites Constituens der rothen Blutkörperchen, reichlich enthält. — Am zweideutigsten dürfte eine Cur mit nicht mehr ganz frischen Eisenwassern sein, aus welchen sich das Eisenoxyd ausgeschieden hat und im letzten Glase als ein Niederschlag erscheint, ein Uebelstand, welcher dem zur Zeit vielfältig angewandten pyrophosphorsauren Eisenwasser nicht anhaftet. Der Gebrauch, das Eisen sogleich nach der Mahlzeit zu nehmen, bei welcher dann nur von sehr schweren Speisen, sauren Dingen und Obst abzurathen ist, verdient Empfehlung; auch bekommt es gut, wenn man ein Fläschchen pyrophosphorsaures Eisenwasser während des Essens trinken lässt. — Ein vormals häufig begangener Fehler bei der Behandlung der Bleichsucht war der, dass man den Erethismus, die Verdauungsschwäche und andere

von der chlorotischen Blutmischung abhängende Anomalien durch Mineralsäuren, Amara und andere Mittel zu heben suchte, ehe man zu den Eisenpräparaten, von welchen allein oder doch mehr als von allen anderen Mitteln Erfolg zu hoffen ist, überging. Derartige Vorbereitungscuren halten die Genesung fast immer überflüssig auf. Ich will schliesslich erwähnen, dass ich chlorotische Kranke, so lange sie sehr schwach und unlustig zum Gehen sind und keinen Appetit zum Essen haben, meist zu ihrer grossen Freude von forcirten Spaziergängen und Extramahlzeiten dispensire, mir aber dafür versprechen lasse, dass sie sich fleissig Bewegung machen wollen, sobald sie Kräfte und Lust zum Gehen verspüren, und ungenirt Nahrung fordern wollen, sobald sie, was selten lange ausbleibt, stärkeren Appetit zum Essen bekommen. Dass auch durch die zweckmässigste Behandlung bei ausgeprägter Disposition Rückfälle nicht verhütet werden, wurde bereits oben erwähnt. Ich habe deshalb stets die Vorsicht gebraucht, von Vornherein auf die Möglichkeit oder sogar auf die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalles hinzuweisen, und habe dabei oft erlebt, dass die Kranken und ihre Angehörigen diese Aussicht ohne grosses Bedauern aufnahmen, wenn ich ihnen versprach, dass ein etwaiger Rückfall ebenso schnell weichen werde als der überstandene Anfall. — Wenn auch der Gebrauch versandter Eisensäuerlinge nach dem früher Gesagten bei der Behandlung der Chlorose weniger zweckmässig erscheint als der Gebrauch von Eisenpräparaten in grosser Dosis, so können doch Brunnenkuren in Schwalbach, Pyrmont, Driburg, Cudowa, Altwasser, St. Moritz in der Schweiz, Imnau in Schwaben für solche Kranke empfohlen werden, bei welchen man, nachdem sie von der Bleichsucht hergestellt sind, Rückfälle fürchtet. — Eine temporäre Contraindication findet bei der Chlorose das Eisen in dem Vorhandensein bedeutender Magenstörungen, intercurrirender Fieberzustände etc. Endlich sei noch erwähnt, dass der Eisengebrauch bei den übrigen, weiter oben erwähnten primären und symptomatischen Anaemien gleichfalls von Nutzen ist, wenn auch bei diesen der Schwerpunkt der Behandlung mehr in der Bekämpfung des Grundleidens, in der Verordnung einer guten proteïnhaltigen Nahrung, in einem dauernden Aufenthalte in gesunder reiner Luft zu suchen ist. — Alkoholische Getränke können bei Bleichsucht und Anaemie überhaupt, da sie einen verlangsamenden Einfluss auf den Stoffumsatz äussern, in mässiger Quantität verordnet werden; doch bewirken dieselben bei vielen Personen leicht Aufregung, Palpitationen, Blutandrang nach dem Kopfe etc., so dass meist erst der Versuch entscheiden muss, ob überhaupt Spirituosa und ob besser der Wein oder ein gutes Bier vertragen wird.

Capitel II.

Progressive perniciöse Anaemie.

Obwohl schon in der früheren Literatur mancherlei Mittheilungen enthalten sind, welche sich auf die hier in Rede stehende Krankheit

zu beziehen scheinen, und die unter diversen Benennungen, wie „essentielle Anaemie“ (Lebert), „idiopathic anaemia“ (Habershon), „fatal anaemia“ (King), „hochgradigste Anaemie Schwangerer“ (Gusserow), „anaemische Form des Fettherzens“ (Ponfick) etc. veröffentlicht worden waren, so ist doch erst durch Biermer (1871) durch die Beobachtung und Zusammenfassung einer grösseren Reihe von Fällen diese Krankheitsform unter der Bezeichnung progressive perniciöse Anaemie in einen bestimmten Rahmen gebracht und als eine besondere Krankheit der speciellen Pathologie einverleibt worden. Ueber die Ursachen dieser, unter dem Bilde einer hochgradigen, unaufhaltsam fortschreitenden und fast immer tödtlich werdenden Blutverarmung auftretenden, glücklicher Weise seltenen Affection ist zur Zeit noch wenig bekannt. Dieselbe kommt am häufigsten im mittleren Alter, vom 20. bis 40. Jahre, aber auch schon in der Kindheit und im reiferen Alter vor, befällt das weibliche Geschlecht etwas öfter, als das männliche und trifft aus der Zahl des ersteren mit besonderer Vorliebe Wöchnerinnen oder Schwangere, bei welchen sie meist Frühgeburt und nach dieser rasch den Tod herbeiführt (Gusserow, Gfrörer, Quincke). Plausible Anlässe für die Entstehung des Leidens mangeln oft ganz, während in anderen Fällen Momente vorausgingen, welche auch gewöhnliche Anaemien begünstigen, wie kümmerliche Nahrung, wiederholte Blutverluste, erschöpfende Diarrhöen etc.

Die Krankheit entwickelt sich meist schleichend, zuweilen auch, besonders bei Schwangeren, subacut, unter den Erscheinungen einer höchst auffallenden Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Während aber nach Biermer der Ernährungszustand der Kranken, wenigstens so lange sie nicht fiebern, kaum merklich gestört ist, und nach Immermann zuweilen selbst bei fiebernden Kranken ein mächtiges Fettpolster bis zum Tode sich erhält, fand Quincke an 10 selbst beobachteten Fällen meist hochgradige Abmagerung. Hierzu kommen nun in höchster Potenz alle übrigen, bereits als Attribute der Bleichsucht aufgeführten Erscheinungen, wie äusserste Schwäche und Hinfälligkeit mit Neigung zu Ohnmachten, Dyspnöe bei den leichtesten Anstrengungen, frequenter, kleiner Puls, Herzklopfen, auffallend laute systolische Herz- und Arteriengeräusche, sowie Nonnengeräusche, Druck und Völle in der Magengrube selbst unabhängig vom Essen, Uebelkeit und namentlich ein quälendes, häufig sich wiederholendes Erbrechen (nach H. Müller in $^2/_3$ der Fälle), welches so sehr in den Vordergrund treten kann, dass man an das Bestehen eines versteckten Magencarcinoms denken möchte. Auch profuse und äusserst hartnäckige Diarrhöen, in welchen Leucin und Tyrosin aufgefunden wurden, kommen häufig vor. Die Untersuchung des Urins erweist keine Abnormität in demselben oder doch nur einen geringfügigen Eiweissgehalt. Die Milz, sowie die der Betastung zugänglichen Lymphdrüsen, auf welche sich wegen des nahe liegenden Verdachtes einer etwa bestehenden Leukaemie die Aufmerksamkeit lenkt, sind nicht geschwollen, und die Haut zeigt nicht jene braune Färbung, dass man versucht sein könnte, das schwere Allgemeinleiden für die sog. Addison'sche Krankheit zu halten. Die

Körpertemperatur lässt nach H. Müller einen gleichmässigen Gang und typischen Character vollständig vermissen und die Curven der einzelnen Fälle sind so verschieden, dass kein bestimmtes Gesetz aus den Fieberbewegungen zu abstrahiren ist. Gewöhnlich stellt sich nach Müller das Fieber erst ein, wenn die Anaemie schon deutlich ausgesprochen ist, und erreicht erst höhere Grade, wenn die Anaemie schon bedeutend, die Krankheit schon weit vorgeschritten ist. Die Schwankungen im Verlaufe seien oft markirt durch die Schwankungen der Temperatur und in den Fällen, welche mit Heilung endigten, habe sich die Wendung zum Besseren mit der Abnahme und dem Verschwinden des Fiebers eingestellt. Ein genügender Grund für das Fieber wurde bei den Sectionen nicht gefunden. Es wurden indessen Fälle beobachtet, in welchen das Fieber nicht allein temporär, sondern durch den ganzen Krankheitsverlauf fehlte. Die Untersuchung des Herzens lehrt, dass trotz der häufig eintretenden Palpitationen der Herzimpuls doch nicht wesentlich verstärkt oder selbst schwach und aussetzend ist. Ein deutliches Schwirren, welches zuweilen am Herzen gefühlt wurde, darf nicht zur Annahme eines bestehenden Klappenfehlers verleiten. Die Herzdämpfung zeigt entweder normale Verhältnisse oder es deutet einige Verbreiterung derselben auf einen mässigen Grad von Dilatation.

In häufigen Fällen, doch keineswegs constant, verbindet sich die Krankheit, besonders in ihrem späteren Verlaufe mit einer haemorrhagischen Diathese, am häufigsten mit Nasenbluten, ferner mit Petechien oder grösseren Ekchymosen an den Beinen oder auch an sonstigen Hautstellen, aber auch mit Blutungen aus den weiblichen Genitalien, aus dem Magen, den Luftwegen etc. Auch in die tieferen Körpergewebe, in das Herzfleisch, das Epikardium, die Dura mater, das Gehirn etc. können Blutergüsse stattfinden. Von besonderer Wichtigkeit sind aber die Haemorrhagien der Netzhaut, welche nach Biermer und andern Beobachtern zu den regelmässigsten Symptomen des Leidens gehören. Dieselben erscheinen bei der Augenspiegeluntersuchung bald als einzelne, bald als zahlreiche rothe, bräunliche, ja schwärzliche Flecke oder Streifen auf dem sichtbaren Augenhintergrunde, welche besonders in der Nähe der Papille sitzen oder als radiär gestellte Streifen gegen diese convergiren. In diesen Blutflecken finden sich, wie verschiedene Beobachter hervorhoben, hellgraue bis weissliche Stellen, auf welche man ein besonderes diagnostisches Gewicht legte. Nach den Untersuchungen von Litten wären indessen weder diese hellgrauen Flecke, welche nur den sichtbaren Ausdruck der centralen Resorption bildeten, noch die Retinalblutungen selbst von pathognomonischem Werthe. Litten fand dieselben nicht allein bei perniciöser Anaemie, sondern auch bei solchen Anaemien, welche durch Carcinoma uteri mit Uterinblutungen, durch Abortus mit Merorrhagien, durch Haematemesis hervorgerufen waren und folgert hieraus, dass diese Blutungen nicht einer bestimmten Form der Anaemie, sondern dem anaemischen Zustande als solchem zukommen, und vielleicht in der Weise entstehen, dass Individuen, welche an schweren Anaemien leiden, häufig erbrechen und dass

der Brechact in Folge einer gestörten Integrität der Gefässwände leichter zu Rupturen führe.

Die Dauer der progressiven Anaemie lässt sich darum nicht immer genau bestimmen, weil der Beginn des Leidens nicht selten ein ganz allmäliger ist und weil sich dasselbe zuweilen ganz unmerklich aus einer schon länger vorhandenen Gesundheitsstörung, einer Chlorose, einem chronischen Magenleiden herausbildet. Während einzelne Fälle mehr subacut unter stetig wachsender Verschlimmerung innerhalb 6—8 Wochen tödtlich endigten, ziehen sich andere Fälle unter vielfältigen Verlaufsschwankungen und anscheinenden Besserungen über eine Reihe von Monaten, selten sogar über mehrere Jahre hin. Der tödtliche Ausgang folgt zwar in der grossen Mehrzahl der Fälle, ist aber doch nicht ein durchaus unabwendbarer. Von 44 auf Biermer's Klinik in Zürich beobachteten Fällen haben vier einen günstigen Ausgang genommen, und Quincke berichtet sogar über 2 Heilungen von 10 Fällen.

Die Diagnose der perniciösen Anaemie bietet in der frühen Krankheitsperiode grosse Schwierigkeiten dar und zuweilen wird erst eine fortgesetzte Beobachtung des Verlaufes dieselbe sicher zu stellen vermögen. Eichhorst freilich ist der Ansicht, dass sich das Leiden selbst in seinen früheren Stadien aus der Beschaffenheit der rothen Blutkörperchen absolut sicher diagnosticiren lasse; während nämlich ein Theil der rothen Körperchen eine normale Grösse besitze und nur durch ungewöhnliche Blässe auffalle, finde man unter ihnen andere, welche sofort durch ihre Kleinheit in die Augen fielen und oft kaum den vierten Theil des Durchmessers ausgebildeter Körperchen erreichten, ja theilweise sich wie kleine röthlich tingirte Fettköpfchen ausnähmen; der biconcave Ausschnitt soll, wenn man die Körperchen rollen lässt, mehr oder minder vollkommen geschwunden sein. Dagegen bilden nach den Untersuchungen von Lépine, Rosenstein, Litten u. A. diese Microcythen keinen constanten Befund bei der perniciösen Anaemie und sind auch nicht pathognostisch für dieselbe, sondern werden auch bei anderen Krankheiten zuweilen in grösserer Anzahl angetroffen. — Einen häufigen Befund bei der perniciösen Anaemie bildet eine mehr oder weniger hochgradige Verfettung des Herzens; doch darf man dieser wohl keine pathogenetische Bedeutung in dieser Krankheit beimessen, da dieselbe keineswegs ganz constant beobachtet worden ist. Die Ursache der secundären Herzverfettung sucht Litten in der Verarmung des Blutes an rothen Körperchen; es resultire hieraus ein Sauerstoffmangel, welcher nach den Untersuchungen von A. Fraenkel zu einem gesteigerten Zerfalle der eiweisshaltigen Materie führt. — Fettige Entartung der Leber, der Nieren und des Pancreas fanden sich zuweilen, besonders wo starke Uterinblutungen vorangegangen waren. — Durch die schweren anaemischen Erscheinungen gewinnt das Bild der Biermer'schen Anaemie eine grosse Aehnlichkeit mit der Leukaemie und der unter verschiedenen Bezeichnungen, wie „Pseudoleukaemie", „Adenie", „Anaemia splenica", „malignes Lymphosarcom" beschriebenen Krankheit, von welcher in dem Capitel über Leukaemie die Rede war. Doch wird der Umstand, dass bei der wahren Leukaemie die

bekannte höchst auffallende Vermehrung der farblosen Blutzellen und dass bei Pseudoleukaemie eine Anschwellung der Milz, der Lymphdrüsen oder beider gleichzeitig nachweisbar ist, eine Differentialdiagnose zwischen diesen verwandten Zuständen meist leicht ermöglichen. Doch kommen immerhin Fälle vor, in welchen eine Unterscheidung zwischen diesen Zuständen, insbesondere zwischen jenen Fällen, in welchen ausnahmsweise neben perniciöser Anaemie eine Milzvergrösserung bestanden haben soll, und der früher beschriebenen Pseudoleukaemie grosse Schwierigkeiten machen kann, ja es scheinen sogar Uebergänge zwischen diesen Formen vorzukommen. So beschrieb Litten einen Fall von perniciöser Anaemie, welcher in medulläre Leukaemie überging, indem die anfänglich nur relative, ganz minimale Vermehrung der weissen Blutkörperchen plötzlich einer rapiden Massenzunahme der letzteren Platz machte, als deren Quelle bei der Section das Knochenmark der grösseren Röhrenknochen erkannt wurde. Als besonders interessant hebt auch Litten hervor, dass auch bei der perniciösen Anaemie Veränderungen des Knochenmarks gefunden werden, welche den bei der medullären Leukaemie vorkommenden ganz ähnlich, wenn nicht identisch sind, und die Folge muss lehren, inwieweit das Knochenmark an diesem Processe regelmässig betheiligt ist. Man könnte an die Möglichkeit denken, dass die perniciöse Anaemie eine Knochenmarkkrankheit ist, welche die Bedeutung einer myelogenen Pseudoleukaemie (Peppers) hätte, und mit der lienalen und lymphatischen Pseudoleukaemie in Parallele zu stellen wäre. — In diagnostischer Hinsicht möge schliesslich nicht unerwähnt bleiben, dass die Unterscheidung der perniciösen Anaemie, besonders in ihrem frühen fieberlosen Stadium, von der schweren Form der Chlorose Schwierigkeiten darbieten kann, und dies um so mehr, als sogar Uebergänge der Chlorose in die progressive Anaemie vorzukommen scheinen. — Endlich liegt es nahe, dass jene schwere Kachexie, welche sich im Geleite maligner Neubildungen zu entwickeln pflegt, für eine perniciöse Anaemie erachtet werden kann, wenn die Neubildung selbst, wegen ihres tiefen versteckten Sitzes der Wahrnehmung sich entzieht. Am leichtesten könnte wohl jene Form des Magenkrebses, welche ohne eigentliche Knotenbildung mehr als flächenförmige Wucherung die Magenwand infiltrirt und die Magenmündungen nicht stenosirt, für eine progressive Anaemie gehalten werden.

Das Ergebniss der Behandlung der Krankheit war bis zur Stunde ein vollkommen negatives. Selbst in jenen Fällen, in welchen lange Stillstände, temporäre Besserungen, ja dauernde Heilungen beobachtet wurden, schien dieser Verlauf nicht sowohl das Resultat der eingeschlagenen Behandlung, als vielmehr der Naturthätigkeit selbst zu sein. Immerhin wird man bestrebt sein, durch Beseitigung etwa nachtheilig influirender causaler Einflüsse, durch nahrhafte Diät und gesunde Luft, durch den Gebrauch von China, alkoholischen Getränken und vor Allem von Eisen den Fortschritten des Leidens entgegenzuwirken, da ja doch möglicherweise in einem minder schweren Falle diese Maassnahmen zur Erlangung einer glücklichen Wendung des Leidens beitragen

können. Für den Versuch, durch eine Bluttransfusion den Tod abzuwenden, sowie für jenen, bei Schwangeren durch frühzeitige Unterbrechung der Gravidität den Lauf der Krankheit aufzuhalten, lassen sich bis jetzt keine glücklichen Resultate aufzählen.

Capitel III.

Scorbut. Scharbock.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die hier in Rede stehende Krankheit, welche in den letztvergangenen Jahrhunderten einen weit verderblicheren Character an den Tag legte, als in der Gegenwart, lässt sich als eine bald mehr bald weniger schwere allgemeine Ernährungsstörung definiren, welche anderen gleichfalls zur Kachexie führenden Krankheiten gegenüber das Eigenthümliche darbietet, dass sie die verschiedensten Körpergewebe eines Theils zu Haemorrhagien, anderen Theils zu haemorrhagischen Entzündungsprocessen auffallend geneigt macht. Die Dunkelheit, welche noch über dem Wesen dieser Krankheit liegt, erstreckt sich zum Theil auch noch über ihre Aetiologie, welche die widersprechendsten Ansichten über die Ursachen der Affection zu Tage förderte. Der Umstand, dass der Scorbut vorzugsweise in Epidemien oder Endemien unter Menschencomplexen oder Corporationen vorkommt, auf welche gewisse hygieinische Nachtheile sich geltend machen, hatte seit lange die Ueberzeugung festgestellt, dass gewisse Fehler der Nahrung, der Luft, der Oertlichkeit, der Bekleidung etc. der Krankheit zu Grunde liegen müssten, und der so ausgeprägt specifische Character des Uebels schien die Annahme zu rechtfertigen, dass auch die causale Schädlichkeit eine ganz bestimmte, specifische sein werde. So glaubte man denn im Laufe der Zeit bald in diesem, bald in jenem nachtheiligen Factor die ausschliessliche Ursache des Scorbuts entdeckt zu haben. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Anomalien in der Nahrung doch wohl weniger der absolute Mangel an Speisen und weniger auch der Genuss verdorbener Nahrung, faulenden Fleisches, verschimmelten Zwiebacks etc., als der lange fortgesetzte Gebrauch einer allzu einseitigen Nahrung, in welcher gewisse für die Ernährung nothwendige Stoffe ungenügend vertreten sind und bei welcher somit gewissermassen eine partielle Inanition entstehen muss, als wichtigster Factor in der Aetiologie des Scorbuts dastehen. Diese Einseitigkeit der Nahrungsweise findet man am häufigsten bei Leuten, welche in geschlossenen Corporationen zusammenleben, unter dem Militair, in Feldarmeen, in belagerten Städten, in Gefängnissen, ganz besonders aber characterisirt sich als eine solche die Schiffskost, wie sie namentlich in früherer Zeit während monatelanger Seereisen genossen wurde, und fast ausschliesslich aus gesalzenem Fleische und getrockneten Hülsenfrüchten bestand. Die vormals herrschende Ansicht, dass ein übermässiger Genuss des Kochsalzes, besonders vermittelst des Pöckelfleisches, die Ursache des Scorbuts sei, ist heute fast ganz wieder

verlassen, da in zahlreichen Scorbutepidemien ein reichlicher Kochsalzgenuss bei den Betroffenen gar nicht stattgefunden habe. — Ziemlich allgemein nimmt man an, dass ein völliger Mangel frischer vegetabilischer Nahrung, grüner Gemüse, Salate und Kartoffeln, und in minderem Grade auch des frischen Fleisches, wahrscheinlich die hauptsächlichste Veranlassung für die Entstehung des Scorbuts in sich schliesse. Zur Erklärung der Nahrungsverhältnisse als Ursache des Scorbut machte zuerst Garrod auf den Umstand aufmerksam, dass in allen jenen Nahrungsstoffen, deren einseitiger Genuss den Scorbut am häufigsten hervorbringt, wie Pöckelfleisch, getrocknete Hülsenfrüchte, Brot etc., das kohlensaure Kali in geringerer Quantität vorkommt, als in den gewöhnlichen Speisen, während diejenigen Nährstoffe, welche man beim Scorbute als heilkräftig kennt, wie Kartoffeln, grüne Gemüse, Salat, sowie das frische Fleisch im Gegensatze zum gesalzenen einen weit höheren Gehalt an Pottasche aufweisen. So sehr nun auch die Garrod'sche Theorie Beachtung fand und der Zustimmung bedeutender Forscher sich erfreute, so steht es doch fest, dass Epidemien beobachtet wurden, in welchen kein Mangel an frischer vegetabilischer, also kalireicher Nahrung bestand. Es kann daher nicht bezweifelt werden, dass neben diesen Nahrungsverhältnissen noch andere nachtheilige Einflüsse theils mitwirkend, theils sogar selbständig die Krankheit hervorzubringen vermögen, unter welchen besonders erschöpfende körperliche Anstrengungen, Kälte und Feuchtigkeit, feuchtkalte Wohnungen, aber auch grosse Hitze und Trockenheit, sowie anhaltende deprimirende Gemüthsaffecte angeführt zu werden verdienen. Endlich fehlt es sogar nicht an Stimmen, welche sich für die Existenz eines infectiösen Einflusses, eines scorbutischen Miasmas aussprechen; doch ermangelt diese Ansicht zur Zeit noch einer genügenden Begründung.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Leichen der an Scorbut verstorbenen Individuen zeigen, wenn die Krankheit lange gedauert hat, hochgradige Abmagerung und gewöhnlich mässiges Oedem, namentlich an den unteren Extremitäten. Die äusseren Decken haben eine schmutzig-fahle Farbe und sind meist mit abgestossenen trockenen Epidermisschuppen bedeckt. An mehr oder weniger zahlreichen Stellen bemerkt man im Gewebe der Cutis Petechien oder grössere Ekchymosen. Ausserdem finden sich fast immer unter der Haut und zwischen den Muskeln, seltener in den Muskeln selbst und unter dem Periost frische oder ältere, zu bräunlichen Massen verdichtete Extravasate. In den Pleurahöhlen, im Herzbeutel, im Cavum peritonaei, in den Gelenkkapseln finden sich häufig serös-blutige, selbst rein blutige Ergüsse und Spuren entzündlicher Veränderungen und Blutflecken an den serösen Häuten selbst. Die Lungen sind durch die Ergüsse in den Pleurahöhlen in verschiedenem Grade comprimirt, während die nicht comprimirten Stellen der Sitz eines blutigen Oed[illegible] oder selbst eines entzündlichen Infiltrates sind. Die Leber, die [illegible] die Nieren sind mit Ekchymosen besetzt und erscheinen schlaff, [illegible] reich und mit ausgetretenem Blut imbibirt. Die Schleimhaut des

gens und Darmes ist zuweilen mit haemorrhagischen Flecken besetzt, besonders aber diejenige des Dickdarms oft beträchtlich verändert, mit Blut durchtränkt und erweicht oder mit zahlreichen Folliculargeschwüren überdeckt. — Das Blut erschien meist dunkel gefärbt, flüssig oder geronnen, in veralteten Krankheitsfällen aber auch ungewöhnlich hell und wässrig. Eine pathognomonische Eigenthümlichkeit des scorbutischen Blutes ist bis zur Stunde nicht aufgefunden worden. Eine Verminderung des Faserstoffs in demselben, welche man früher mit Vorliebe annahm und aus welcher man sogar die Disposition solcher Kranken zu Blutungen zu erklären versuchte, ist beim Scorbute weder constant noch kommt sie ihm eigenthümlich zu. Ebensowenig können die angeblichen characteristischen Veränderungen, welche die rothen, sowie die farblosen Blutkörperchen theils hinsichtlich ihrer Form, theils ihrer Zahl darbieten sollten, für ein Criterium des scorbutischen Blutes erachtet werden. Auch rücksichtlich des Eiweissgehaltes und der Salze des Blutes weichen die vorliegenden Untersuchungen in ihren Resultaten so vollständig ab, dass eine characteristische Eigenschaft des scorbutischen Blutes nach keiner Seite hin erwiesen ist.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die ersten Zeichen des Scorbut sind in den meisten Fällen die einer allmälig sich entwickelnden allgemeinen Kachexie. Die Kranken klagen über grosse Schwäche und Müdigkeit, namentlich über eine bleierne Schwere der unteren Extremitäten. Ihre Stimmung ist deprimirt; sie können sich bald nicht mehr zu der leichtesten Arbeit entschliessen, und sind aufs Aeusserste verzagt und muthlos. Dabei verliert das Gesicht der Kranken seine frische Farbe, wird bleich und schmutzig, die Lippen bekommen ein bläulich-livides Ansehen, die Augen sinken in ihre Höhlen zurück und werden von blauen Ringen umgeben und die Körperfülle nimmt sichtlich ab. Dazu gesellen sich meist reissende oder stechende Schmerzen in den willkürlichen Muskeln und in den Gelenken, welche leicht für rheumatische gehalten werden. Ausserdem gehört eine besondere Empfindlichkeit der Kranken gegen niedere Temperatur und ein gesteigertes Schlafbedürfniss zu den hervorstechendsten Eigenschaften der Krankheit. Eine verminderte Herzcontraction gibt sich häufig durch einen kleinen, weichen und verlangsamten Puls zu erkennen. Gewöhnlich erst nachdem dieses Initialstadium eine oder mehrere Wochen angedauert hat, bemerkt man die Zeichen der für den Scorbut charakteristischen localen Ernährungsstörungen. Doch kommt es nach Cejka's Beobachtungen auch nicht selten vor, dass letztere die Scene eröffnen, und dass die Zeichen der allgemeinen Kachexie erst eintreten, wenn das Zahnfleisch bereits in hohem Grade erkrankt und der Körper mit Scorbutflecken bedeckt ist.

In der grossen Mehrzahl der Fälle nimmt die locale scorbutische Erkrankung am Zahnfleische ihren Anfang. Die ganze Mundschleimhaut erscheint zunächst dunkelroth, alsdann gewinnt der freie Rand des Zahnfleisches, besonders den Schneidezähnen gegenüber, eine dun-

kelblaurothe Farbe, er schwillt stark an, so dass die zackenförmigen Verlängerungen zwischen den einzelnen Zähnen als kolbige Wülste hervorragen. Dabei ist der entzündete Zahnfleischrand sehr schmerzhaft, zu Blutungen ausnehmend geneigt und in seiner Verbindung mit den Zähnen gelockert. Allmälig dehnt sich die Zahnfleischaffection von der vorderen auch auf die hintere Ueberkleidung der Zähne und von den Schneidezähnen auch auf die Eck- und Backenzähne aus, und es verbreiten die Kranken nunmehr einen fötiden Geruch aus dem Munde. Erwähnung verdient, dass an solchen Stellen des Kieferrandes, an welchen Zähne etwa fehlen und auch keine Zahnstümpfe zurückgeblieben sind, das Zahnfleisch unbetheiligt bleibt und dass bei zahnlosen Personen die scorbutische Stomatitis selbst gänzlich mangeln kann. — Diese Zahnfleischaffection bildet jedoch nicht immer das erste Glied in der Reihe der scorbutischen Localerkrankungen. Cejka erwähnt Fälle, in welchen Hautsugillationen, pralles Oedem der Füsse und harte schmerzhafte Infiltration des Bindegewebes der blutig-oedematösen Lockerung des Zahnfleisches vorhergingen. — Die im §. 2. erwähnten Blutergüsse in das Gewebe der Cutis bilden theils kleine runde Petechien, theils Vibices, theils ausgebreitete Ekchymomata. Sie zeigen sich fast immer zuerst an den unteren Extremitäten, verbreiten sich aber später auch auf den übrigen Körper. Namentlich werden solche Stellen, welche unbedeutenden mechanischen Insulten ausgesetzt sind, der Sitz umfangreicher Ekchymosen. In der von Cejka beschriebenen Epidemie im Strafhause zu Prag stellte sich der Einfluss mechanischer Momente in frappanter Weise heraus. Bei den meisten Kranken waren vorzugsweise die unteren Extremitäten, namentlich die Kniekehlen, heimgesucht, bei Holzhauern dagegen und bei solchen, welche ein Spinnrad drehten, der rechte Arm, bei Wollkämmern und Wäscherinnen beide oberen Extremitäten, bei weiblichen Individuen überhaupt die Stellen, an welchen die Strumpfbänder sassen u. s. w. Die Anfangs violetten und fast schwarzbraunen Flecke machen, wenn sie verschwinden, die bekannten Farbenveränderungen des ausgetretenen Blutes in Blau, Grün und Gelb durch. Wenn zu einer Zeit, in welcher einzelne Extravasate im Verschwinden sind, neue entstehen, so findet man oft auf der Haut der Kranken gleichzeitig dunkelblaue und grüngelbe Flecke. Zuweilen entstehen durch umschriebene Blutungen oder Hautentzündungen mit haemorrhagischem Exsudate gefüllte Blasen (Purpura bullosa, Pemphigus scorbuticus), welche, wenn sie platzen und unvorsichtig behandelt werden, hartnäckige Geschwüre hinterlassen können. Letztere bilden sich auch bei manchen Kranken durch Vereiterung des haemorrhagisch infiltrirten Hautgewebes (Ulcus scorbuticum). Sie zeichnen sich hauptsächlich durch einen schmutzig violetten Hof (Halo) und durch die schlaffen, schwammigen, leicht blutenden Granulationen aus, mit welchen ihr Grund bedeckt ist. Die haemorrhagischen oder haemorrhagisch entzündlichen Infiltrationen des subcutanen und intermusculären Bindegewebes bilden theils unter der Haut sitzende, anfangs weiche rundliche Geschwülste von der Grösse einer Haselnuss bis zur Grösse einer Faust, welche ihren Sitz gewöhnlich

an den unteren, seltener an den oberen Extremitäten und am Bauche, am Halse, an den Wangen haben, mehr oder weniger Schmerzen verursachen und von einer normal gefärbten oder blutig suffundirten Cutis überzogen sind, theils erscheinen sie als ausgebreitete diffuse Verhärtungen, welche besonders die Kniekehle, die Wade, die innere Fläche der Oberschenkel einnehmen, von einer brettähnlichen Härte sind und durch den Druck, den sie auf die Muskeln ausüben, jede Bewegung des leidenden Gliedes unmöglich machen. Die Cutis oberhalb dieser diffusen Verhärtung lässt sich nicht verschieben und erscheint blutig suffundirt oder von normalem Ansehen. Die entzündlichen Infiltrate bilden sich entweder allmälig oder ziemlich rasch; im letzteren Falle ist ihre Entwickelung schmerzhaft und von Fiebererregungen begleitet. Die Zertheilung dieser Infiltrationen erfolgt äusserst langsam. Auch die Muskeln selbst, namentlich die Recti abdominis, die Lenden-, die Pectoralmuskeln etc., können der Sitz haemorrhagisch-entzündlicher Exsudation werden; und es erscheinen dann solche Muskelheerde, wenn das subcutane und intermusculäre Bindegewebe nicht gleichzeitig infiltrirt ist, als schärfer begrenzte Verhärtungen, über welchen die Haut verschieblich und in ihrer Farbe unverändert geblieben ist. — Ausser den Blutungen des Zahnfleisches, welche, ohne sehr heftig zu werden, selten fehlen, kommen bei manchen Kranken Blutungen aus anderen Schleimhäuten vor, namentlich Blutungen aus der Nase, Bronchialblutungen, Darmblutungen, Metrorrhagien. Auch Ekchymosen der Conjunctiva, Blutergüsse in die Augenkammern und bösartige Ophthalmien werden in einzelnen Fällen beobachtet. Nicht selten bilden sich haemorrhagische oder haemorrhagisch-entzündliche Geschwülste unter der Beinhaut des Knochens, besonders an den mehr oberflächlich liegenden, äusseren Insulten ausgesetzten Stellen der Tibia, der Rippen, des Unterkiefers etc. (Periostitis scorbutica), welche den Ausgang in Zertheilung oder in umschriebene Necrose nehmen können. Ausserdem beobachtet man entzündliche Gelenkaffectionen mit serös-haemorrhagischem Ergusse (Arthritis scorbutica), schmerzhafte Anschwellungen der Knochenepiphysen mit Loslösung der Knorpel, endlich Wiedererweichung des Callus geheilter Fracturen. — Die Entzündungen der inneren Organe, namentlich die Perikarditis und Pleuritis scorbutica, bieten in ihren Symptomen keine für den Scorbut charakteristischen Abweichungen von primären Entzündungen jener Organe dar. Oft werden in kurzer Zeit sehr massenhafte Exsudate abgesetzt, so dass die Kranken in die Gefahr der Suffocation kommen; doch habe ich auch grosse Exsudate im Herzbeutel und in den Pleurahöhlen bei scorbutischen Kranken wider Erwarten schnell verschwinden sehen. Intermeningeale Blutungen mit den Erscheinungen eines steigenden Gehirndruckes oder eines apoplectischen Anfalls führten in einzelnen Fällen unerwartet den Tod herbei. — Wegen der mannigfach und regellos wechselnden Combination und Aufeinanderfolge der geschilderten Symptome bietet der Scorbut in den einzelnen Fällen, welche zur Beobachtung kommen, ein sehr verschiedenes Krankheitsbild dar.

Der Verlauf des Scorbut ist chronisch und, wenn die schädlichen Einflüsse, durch welche er entstanden ist, fortwirken, oft sehr langwierig. In diesen protrahirten Fällen erreicht die Hinfälligkeit der Kranken eine excessive Höhe: zuweilen werden sie bei jedem Versuch sich aufzurichten von Ohnmachten befallen, sie klagen über lästiges Herzklopfen und grosse Dyspnoë; die Herzaction wird sehr schwach und beschleunigt, im Unterhautbindegewebe entstehen ausgebreitete Oedeme, während auch die Erkrankungen des Zahnfleisches, die Ekchymosen, die derben Infiltrationen des Bindegewebes und andere Localinfectionen eine bedeutende Intensität und Verbreitung erreichen. — Bemerkenswerth ist der häufig schnelle Umschlag der Krankheit, die relative Euphorie, welche in kürzester Zeit auf die allerdesolatesten Zustände folgen kann und oft den Anfang einer vollständigen Genesung bildet, wenn die Kranken plötzlich den schädlichen Einflüssen entrückt werden und in günstige Verhältnisse kommen. Im Allgemeinen erholen sich Scorbut-Kranke indessen nur äusserst langsam und behalten, nachdem sie genesen sind, eine grosse Neigung zu Recidiven zurück. Der tödtliche Ausgang des Scorbut erfolgt entweder erst spät unter den Erscheinungen höchster Erschöpfung und allgemeiner Wassersucht, oder er tritt frühzeitig, bevor die Entkräftung eine excessive Höhe erreicht hat, durch Pleuritis, Perikarditis, durch abundante blutige Diarrhöen in Folge schwerer Dickdarmaffectionen oder durch andere Zwischenfälle und Complicationen ein. — Leichte Formen des Scorbut von kurzer Dauer mit mässiger Kachexie und unbedeutenderen oberflächlichen, die edleren Organe und Apparate verschonenden Localisationen geben im Allgemeinen eine günstige Prognose, insbesondere, wenn es möglich ist, den Patienten unter passende hygieinische Verhältnisse zu versetzen. Die gegentheiligen Umstände sind hingegen als ungünstige prognostische Momente aufzufassen. Nach den von Duchek an sechs Scorbutkranken angestellten Untersuchungen soll, solange die Krankheit steigt, nicht allein die Urinmenge sich vermindern, sondern auch eine Abnahme aller festen Urinbestandtheile, mit Ausnahme des Kali und der Phosphorsäure, stattfinden, mit dem Eintritte der Besserung aber das Harnquantum wieder zunehmen und das eingetretene Missverhältniss in der Menge der festen Bestandtheile sich ausgleichen. Fieberregungen können in leichten Fällen des Scrobut gänzlich fehlen, dagegen bringen im späteren Verlaufe der schweren Fälle die wichtigeren entzündlichen Localprocesse fast immer Fieberzustände mit sich.

§. 4. Therapie.

Der Seescorbut ist in neuerer Zeit durch die Abkürzung der Reisen und durch die bessere Verproviantirung der Schiffe, namentlich durch die Versorgung derselben mit grossen Quantitäten von Citronensaft, Sauerkraut, Kartoffeln, und frischen in verlötheten Büchsen aufbewahrten Gemüsen, seltener geworden. Auch der Landscorbut, welcher frü weit häufiger vorkam, ist durch die gesunden Wohnungen und besseren Nahrungsmittel, welche die Proletarier der vorgeschritt Cultur verdanken, in unseren Gegenden eine seltene Krankheit ge

den, so dass von einer Prophylaxis des Landscorbut kaum mehr die Rede sein kann. Wenn dagegen in einer Corporation mehrere Fälle von Scorbut vorgekommen sind, so dass man eine epidemische Ausbreitung der Krankheit zu fürchten hat, sind energische prophylaktische Massregeln am Platze. Dieselben bestehen in der peinlichsten Sorge für Reinlichkeit, für warme Kleidung, für Lüftung der Zimmer, für Bewegung in freier Luft, für reines, gutes Trinkwasser, für ausreichend grosse Kostportionen, für passende Auswahl der Speisen, welche aus frischem Fleisch und womöglich aus frischem Gemüse und aus Salat bestehen müssen. Auch für ein gutes Bier, Wein oder Cyder ist Sorge zu tragen.

Gegen den ausgebrochenen Scorbut sind frisch ausgepresste Pflanzen aus der Familie der Cruciferen, wie Brunnenkresse, Kohl, Senf, Rettig, Meerrettig, Löffelkraut u. s. w. von ausgezeichneter Wirkung, während die Extracte aus denselben Pflanzen ohne allen Nutzen sind. Man lässt von den frisch ausgepressten Säften täglich etwa 60,0—120,0 gebrauchen. Nächstdem wirkt der Saft säuerlicher Früchte, namentlich der Citronen, der Apfelsinen, aber auch der Kirschen, Johannisbeeren, Aepfel und dergleichen sehr vortheilhaft. Auf die Voraussetzung, dass die Wirksamkeit der Fruchtsäfte auf ihrem Gehalte an organischen Säuren beruhte, stützte sich der Gebrauch der Weinsteinsäure, Citronensäure u. s. w. beim Scorbut; die negativen Ergebnisse erwiesen jedoch die Unrichtigkeit dieser Theorie. Grösseres Gewicht ist hingegen jener anderen Hypothesen beizulegen, nach welcher der jenen vegetabilischen Substanzen einwohnende Kaligehalt die Wirksamkeit derselben begründe, eine Anschauung, welche mit der Theorie von Garrod, nach der das Wesen des Scorbut von einer Verminderung des Kaligehaltes der Gewebe, einem Mangel an Organkali, nicht an Blutkali, abhängig sei, vollständig harmoniren würde; die therapeutischen Erfolge, welche man mittelst Darreichung der reinen pflanzensauren Alkalien, des Kali aceticum, citricum u. s. w., erlangte, sind aber bis jetzt noch nicht genügend zahlreich und sicher gestellt, dass sie zur Bekräftigung der Kalitheorie des Scorbut verwerthet werden könnte. Eines gewissen Rufes erfreut sich die von Neumann und Anderen empfohlene Bierhefe, welche man täglich zu 180,0—300,0 verabreicht. Gegen die zunehmende Schwäche und Kachexie besitzen wir in den bitteren und aromatischen Mitteln, den Chinapräparaten und besonders in dem Eisen höchst werthvolle Beihilfsmittel. — Sehr wichtig ist es, dass die Diät und das Regimen mit der grössten Sorgfalt nach allen bei der Besprechung der Prophylaxis aufgeführten Gesichtspunkten geregelt werden. — Die Zahnfleischaffection erfordert häufiges Ausspülen des Mundes mit Wasser, mit Alaun oder Tanninlösung, Kalichloricum etc. und Bepinseln der blutenden Zahnfleischgeschwüre mit einer Lapislösung. — Gegen die Ekchymosen und Infiltrationen pflegt man Umschläge und Waschungen mit aromatischem Essig, Kampherspiritus u. s. w. anzuwenden. — Die Blutungen und die Entzündungen innerer Organe müssen unter Berücksichtigung des hochgradigen Schwächezustandes nach der sonst geltenden Regeln behandelt werden.

Capitel IV.

Blutfleckenkrankheit. Morbus maculosus Werlhofii.

Der Morbus maculosus Werlhofii schliesst sich insofern dem Scorbut an, als die für ihn charakteristischen Erscheinungen gleichfalls auf dem Austritt von Blut aus den Capillaren der äusseren Haut und der Schleimhäute beruhen; dagegen werden die capillären Blutungen bei der Werlhof'schen Krankheit weder von der eigenthümlichen Mundaffection, noch von den characteristischen Exsudationen im subutanen und intermusculären Gewebe, noch von den haemorrhagischen Entzündungen der serösen Häute, welche wir als anderweitige Symptome des Scorbut kennen gelernt haben, begleitet; zum wenigsten sind jene Haemorrhagien in die serösen Höhlen, die Bildung von Blutgeschwülsten im Unterhautbindegewebe oder zwischen den Muskeln, meningeale Blutungen etc., bei der Werlhof'schen Krankheit nur ganz ungewöhnliche Vorkommnisse.

Die Ursachen der Zerreisslichkeit der Capillaren bei der Werlhof'schen Krankheit sind dunkel. Die Ausbreitung der capillären Blutungen über die verschiedenen Regionen des Körpers und das häufige Vorkommen der Krankheit bei schwächlichen Personen, bei Reconvalescenten von schweren Krankheiten, bei Individuen, welche sich in schlechten, feuchten Wohnungen aufhalten und in ungünstigen Verhältnissen leben, machen es zwar wahrscheinlich, dass der krankhafte Zustand der Capillarwände von einer schlechten Ernährung derselben durch ein unzureichendes oder fehlerhaftes Material abhängt; auf der anderen Seite aber sehen wir auch, dass robuste und kräftige Individuen, welche unter den günstigsten Verhältnissen leben und für die Annahme einer fehlerhaften Blutbeschaffenheit nicht den geringsten Anhalt bieten, von der Krankheit befallen werden.

In manchen Fällen ist das Auftreten zahlreicher Purpuraflecke auf der Haut das erste Zeichen der Werlhof'schen Krankheit; in anderen Fällen gehen den Haemorrhagien der Haut einige Tage oder einige Wochen leichte Verdauungsstörungen, gestörtes Allgemeinbefinden, Mattigkeit und Abgeschlagenheit, selbst etwas Fieber, aber niemals die Zeichen einer schweren Kachexie, wie sie den Scorbut einzuleiten pflegen, voraus. Die Purpuraflecke sind gewöhnlich hanfkorn- bis linsengross, seltener ekchymotisch ausgedehnt. Der häufigste Sitz derselben ist an den Extremitäten, besonders den unteren, und am Rumpfe; doch ist mitunter auch das Gesicht mit zahlreichen Petechien bedeckt. Während die ersten Flecken bereits grün und gelb werden, pflegen neue, blutroth gefärbte Flecke zum Vorschein zu kommen. In einzelnen Fällen ereignen sich Blutungen aus den Hautporen, ohne dass man diese Erscheinung als Blutschwitzen bezeichnen darf. Auch auf den sichtbaren Schleimhäuten, namentlich auf der der Mund- und Rachenhöhle, bemerkt man meist kleine punktförmige Flecke. Weit häufiger als beim Scorbut

treten reichliche und erschöpfende Schleimhautblutungen, wie abundantes Nasenbluten, Blutbrechen, Abgang von Blut durch den Mastdarm, Haematurie und Metrorrhagie ein; auch Blutungen aus dem Zahnfleisch können vorkommen, ohne dass jedoch jene entzündliche Schwellung und blaurothe Färbung, welche man beim Scorbute am Zahnfleisch beobachtet, wahrgenommen wird. Befällt die Krankheit vorher gesunde und kräftige Individuen, wiederholen sich die Blutungen aus den Schleimhäuten nicht zu häufig, so bildet das oft ungestörte Allgemeinbefinden der Kranken einen auffallenden Contrast zu den objectiven Erscheinungen dieser haemorrhagischen Diathese; doch verbindet sich die Krankheit selbst, wo dies Anfangs fehlte, nicht selten im weiteren Verlaufe mit Fieber. Sehr reichliche Blutungen, welche sich öfter wiederholen, können hochgradige Anaemie, Neigung zu Ohnmachten, Hydrops und selbst den Tod zur Folge haben. In den meisten Fällen endet die Krankheit nach etwa vierzehn Tagen oder vier Wochen in Genesung; doch vergesse man nicht, dass selbst solche Fälle, welche Anfangs geringfügig erschienen, in der Folge durch profuse oder hartnäckig stets wiederkehrende Blutungen tödtlich werden können. — Was die Diagnose anlangt, so ist es nicht immer möglich, die Werlhof'sche Krankheit, einerseits von der früher betrachteten Purpura simplex und rheumatica, andererseits vom Scorbute abzugrenzen, indem offenbar Uebergangsformen zwischen diesen Krankheitsprocessen vorkommen. Ferner ist eine Verwechselung des Morbus Werlhofii auch mit solchen Krankheiten denkbar, welche sich nicht constant, aber doch zuweilen mit einer haemorrhagischen Diathese verbinden, wie die Leukaemie, Pseudoleukaemie, perniciöse Anaemie etc.

Die allgemein übliche Behandlung des Morbus maculosus Werlhofii besteht in der schon von Werlhof empfohlenen Darreichung von Schwefelsäure und Chinapräparaten. Obgleich es nicht bewiesen ist, dass diese Verordnung einen wesentlichen Einfluss auf den günstigen Verlauf der Krankheit ausübt, kann man sich ihrer in Ermangelung sicherer wirkender Medicamente bedienen und in den ersten Tagen der Krankheit das Acidum sulphuricum dilutum oder das Elixir acidum Halleri, zweistündlich zehn bis zwölf Tropfen in einem schleimigen Vehikel, später ein Chinadecoct mit einem Zusatz von Acidum sulphuricum zu verordnen. Ausserdem wurde der Liq. ferri sesquichlorati (2—5 Tropfen in Schleim, zwei- bis dreistündlich), das Extractum Secalis cornuti, das Plumbum aceticum, das Oleum Terebinthinae (zu einigen Grammes auf den Tag) empfohlen, ohne dass die Erfahrung endgültig über den Werth dieser Mittel entschieden hätte. Tritt abundantes Nasenbluten ein, und gelingt es nicht bald, demselben durch Anwendung der Kälte Einhalt zu thun; so zögere man nicht mit der Tamponade, weil die Blutung gewöhnlich, je länger sie dauert, um so hartnäckiger wird. Gegen die Haematemesis verordne man Eispillen, Alaunmolken und kalte Umschläge auf den Bauch, gegen Haematurie Tannin in grossen Dosen. Es ist höchst wichtig, dass der Kranke vom Beginne der Krankheit an die strengste Ruhe im Bette beobachte, und eine zwar nahrhafte, aber reizlose Diät einhalte. Nur bedenkliche

Schwächegrade werden den Gebrauch belebender Mittel wie Wein, Cognac, Campher und bei höchster Gefahr den Versuch einer Transfusion rechtfertigen.

Capitel V.

Bluterkrankheit. Haemophilie.

Mit dem Namen Haemophilie, Haemorrhaphilie oder Bluterkrankheit bezeichnet man eine angeborene haemorrhagische Diathese, welche sich theils durch die ungewöhnliche Hartnäckigkeit traumatischer Blutungen, theils durch eine grosse Neigung zu abundanten spontanen Blutungen verräth. — Es ist bisher noch nicht gelungen, in dem Blute oder den Gefässwänden der Bluter bestimmte Anomalieen nachzuweisen, aus welchen sich jene eigenthümlichen Erscheinungen erklären liessen. Ob es sich dabei um eine veränderte Blutmischung, die ihrerseits eine verringerte Widerstandsfähigkeit der Gefässwände, eine Mürbheit oder vermehrte Durchlässigkeit (Diapedese) handle, oder ob der Grund der schwierigen Blutstillung in einer durch Paralyse der vasomotorischen Nerven bedingten Erschlaffung der Gefässwände ihren Grund habe, müssen spätere Forschungen lehren.

In den meisten Fällen von Haemophilie, welche bekannt geworden sind, war dieselbe ein ererbter Fehler, d. h. die Kranken stammten aus einer Familie, in welcher schon in den früheren Generationen ein oder mehrere Mitglieder an Haemophilie gelitten hatten. Es gibt Beispiele, in welchen sich die Haemophilie in einer Familie durch drei bis vier Generationen fortpflanzte, auch solche, in welchen eine Generation übersprungen wurde, so dass nicht die Kinder, sondern erst die Enkel an Haemophilie litten. Selten erben alle Glieder einer Bluterfamilie das gefährliche Uebel, namentlich bleiben die Töchter auffallend häufig verschont. Sicher constatirte Beobachtungen lassen keinen Zweifel, dass ausser der ererbten eine zwar gleichfalls angeborene, aber nicht auf erblicher Anlage beruhende Haemophilie vorkommt. Erwähnung verdient eine vielfach constatirte ungewöhnliche Fruchtbarkeit in den Bluterfamilien.

Bevor die erste Erfahrung, dass eine unbedeutende Verletzung zu einer kaum zu stillenden und das Leben bedrohenden Blutung führt, die Haemophilie an den Tag bringt, verräth kein Symptom die Gefahr, in welcher sich die Kranken befinden. Zwar werden von einigen Beobachtern ein auffallend zarter Teint, oberflächlich gelegene durchscheinende Gefässe, blondes Haar, blaue Augen als Eigenthümlichkeiten der Bluter angeführt, und auch in einer mir bekannten Bluterfamile trifft diese Schilderung für sämmtliche, freilich auch für die weiblichen, nicht an Haemophilie leidenden Mitglieder zu; indessen bemerken andere Beobachter ausdrücklich, dass der Habitus der Kranken nichts Charakteristisches dargeboten habe. — Die Verletzungen, welche am Häufigsten Veranlassung zu gefährlichen Blutungen geben, sind: das Ausziehen

eines Zahnes, ein Stich, ein kleiner Schnitt oder Riss, eine Blutegelwunde, und es scheint fast, als ob derartige geringe Verletzungen für die Kranken gefährlicher wären, als bedeutendere Verwundungen. Das Blut quillt aus der Wunde, ohne dass man ein blutendes Gefäss in derselben wahrnimmt, wie aus einem Schwamme hervor. Alle Versuche, die Blutung zu stillen, bleiben erfolglos; sie dauert Tage lang fort. Das Anfangs gewöhnlich normal gerinnende, dunkle Blut wird allmälig dünn und wässerig und bildet nur spärliche schlaffe Gerinnsel. Schliesslich bekommen die Kranken ein wachsbleiches Ansehen, die Lippen werden farblos, es stellen sich Ohnmachten und andere Zeichen der Verblutung ein, und die Kranken können schon der ersten Blutung erliegen. — Häufiger hört die Blutung früher auf, und die aufs Aeusserste erschöpften Kranken erholen sich langsam von dem enormen, oft viele Pfunde betragenden Blutverlust, bis eine neue Verletzung sie von Neuem in Lebensgefahr bringt. Ausser diesen gefährlichen Blutungen nach Aussen entstehen bei Blutern nach unbedeutenden Contusionen umfangreiche Blutergüsse in das Gewebe der Cutis und in das subcutane Bindegewebe. So erzählt Wunderlich, dass es sich bei einem Knaben, der nach einer Züchtigung in der Schule, mit Beulen und Striemen bedeckt, blau und roth nach Hause kam, so dass eine Klage über die angeblich grausame Behandlung angestellt wurde, später herausstellte, dass er ein Bluter war. — Spontane oder ohne nachweisbare Veranlassung eintretende Blutungen entstehen bei der Haemophilie gewöhnlich erst, nachdem wiederholt traumatische Blutungen vorhergegangen sind. Sie ereignen sich bei Weitem am Häufigsten aus der Nase; doch kommen auch Bronchial-, Magen-, Darm- und Nierenblutungen, sowie spontane Blutungen in das Gewebe der Cutis und in das subcutane Bindegewebe vor. Diesen Blutungen gehen zuweilen Vorboten (Molimina), namentlich Herzklopfen, Beklemmung, Zeichen von Blutandrang zum Kopf, Schmerzen in den Gliedern und in einzelnen Fällen schmerzhafte Anschwellungen der Gelenke, besonders der Knie- und Fussgelenke, vorher. Bei Mädchen treten die Menses meist ungewöhnlich früh und auffallend reichlich ein. In einigen von Kehrer mitgetheilten Fällen waren bei Mädchen zunächst keine deutlichen Erscheinungen des Uebels vorhanden, und erst im erwachsenen Alter war durch den Eintritt der Schwangerschaft die bis dahin wenig ausgesprochene haemorrhagische Diathese manifest geworden. — Der Verlauf der Haemophilie ist verschieden. Es gibt Fälle, in welchen schon die Blutung aus den Nabelgefässen gleich nach der Geburt nicht zu stillen ist; häufiger treten erst zur Zeit der Dentition und zuweilen erst im sechsten bis achten Lebensjahre oder noch später die ersten gefährlichen Blulungen ein, durch welche sich die krankhafte Diathese verräth. Die meisten Bluter sterben früh; nur wenige überleben das Kindesalter. Doch sind einzelne Fälle bekannt, in welchen die Krankheit, nachdem die Neigung zu Blutungen in den späteren Lebensperioden sich vermindert hatte oder erloschen war, ein hohes Alter erreichten.

Wir kennen kein Mittel, von welchem wir uns Erfolge gegen die angeborene haemorrhagische Diathese versprechen könnten, und müssen

uns darauf beschränken, durch sorgfältige Regulirung der Lebensweise und durch Abhaltung schädlicher Einflüsse wo möglich dahin zu wirken, dass mit einer Verbesserung des Ernährungszustandes und der gesammten Constitution sich auch jene gefährliche Diathese verliere. — Selbstverständlich müssen Gelegenheiten zu Verletzungen ängstlich vermieden werden. — Treten unter Congestionserscheinungen spontane Blutungen auf, so kann der Gebrauch von Glaubersalz in abführenden Dosen, von Säuren, Digitalis etc. am Platze sein. Sind Verletzungen die Ursache der Blutung, so ist die Anwendung der localen Compression mittelst des Fingers oder graduirter Compressen, der Tamponade, die wichtigste Maasnahme, doch kann man vorher die Wunde mit Höllenstein oder mit Liq. ferri sesquichlorati bestreichen und nebenbei die Kälte anwenden. Zugleich wird man innerlich das Mutterkorn oder das Plumbum aceticum in etwas grossen und fleissig wiederholten Dosen in Anwendung ziehen. — Bei haemophilen Schwangeren empfiehlt Kehrer dem Eintritte einer aus öfteren Blutungen hervorgehenden bedenklichen Anaemie durch künstliche Einleitung des Abortus oder der Frühgeburt zuvorzukommen. — Wenn starke und wiederholte Blutungen eine hochgradige Anaemie hinterlassen, so ist der Gebrauch des Eisens, des Weines und guter Nahrung am Platze; doch thut man, wie Immermann hervorhebt, nicht wohl daran, allzu frühzeitig zur Anwendung energischer Analeptica zu greifen, und eine im Laufe einer Blutung eintretende Ohnmacht kann sogar, indem eine unstillbare Haemorrhagie durch sie zum Stehen kommt, geradezu lebensrettend wirken.

Capitel VI.

Scrophulose.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen der Scrophulose bezeichnet man ein krankhaftes Verhalten des Organismus, welches sich durch eine hervorragende Anlage für gewisse Ernährungsstörungen der äusseren Haut, der Scheimhäute, der Gelenke, der Knochen, der Sinnesorgane und vor Allem der Lymphdrüsen verräth. Man hat das Recht, von einem Individuum, an welchem man die krankhafte Anlage zu diesen Ernährungsstörungen kennt, auch wenn es momentan an keiner derselben leidet, zu sagen, dass es scrophulös sei. Von der Hypothese, dass die Scrophulose auf einer fehlerhaften Blutmischung (Dyskrasie) beruhe, und dass die bei scrophulösen Individuen beobachteten Ernährungsstörungen durch die Ablagerung einer im Blute und den Säften circulirenden „scrophulösen Materie“ in die Gewebe entständen, ist man fast allgemein zurückgekommen. Die Veränderungen, welche die äussere Haut, die Schleimhäute, die Gelenke, die Knochen, die Sinnesorgane bei scrophulösen Individuen darbieten, bestehen in entzündlichen Vorgängen, und unterscheiden sich durch Nichts von den entzündlichen Ernährungsstörungen, welche bei nicht scrophulösen Individuen vorkommen. Ihre characteri-

stischen Eigenthümlichkeiten liegen vielmehr in ihrem trägem Verlaufe, ihrer Geneigtheit zu Recidiven, sowie in dem Umstande, dass vermöge einer ungewöhnlichen Vulnerabilität der Gewebe schon die geringfügigsten Reize ausreichen, locale Krankheitsäusserungen hervorzubringen. Es ist unmöglich die besonderen Charactere eines scrophulösen Exanthems, eines scrophulösen Gelenkleidens und die Differenzen derselben von einem chronischen nicht scrophulösen Gelenkleiden anzuführen. Selbst die käsige Metamorphose, welche die Entzündungsproducte sehr häufig erleiden, ist keineswegs pathognostisch für die scrophulösen Ernährungsstörungen, sondern eine gemeinschaftliche Eigenthümlichkeit auch anderer Ernährungsstörungen, welche einen schleppenden Verlauf nehmen und eine geringe Tendenz sowohl zur Destruction als zur Zertheilung zeigen. Trotzdem aber, dass die einzelne krankhafte Affection eines Organs keine charakteristischen Merkmale darbietet, aus denen wir die scrophulöse Natur derselben erkennen könnten, so sind wir im einzelnen Falle doch nur selten darüber im Zweifel, ob wir eine Affection als scrophulös bezeichnen sollen oder nicht. Ist die Schädlichkeit, unter deren Einfluss sie sich entwickelt hat, so gering, dass sie vielleicht ganz übersehen wurde, hören wir, das Leiden sei „von selbst (!) entstanden", hat sich dieselbe oder eine ähnliche Affection schon zu wiederholten Malen ohne eine nachweisbare Veranlassung entwickelt, ist sie mit einer grösseren Reihe anderweitiger Ernährungsstörungen, namentlich mit chronischen Entzündungen und hartnäckigen Anschwellungen der Lymphdrüsen (s. §. 2.) complicirt, so nennt man sie scrophulös. Sind dagegen äussere Veranlassungen bekannt, deren Einwirkung auf den Organismus auch ohne die Annahme einer besonderen Krankheitsanlage die Entstehung und die Hartnäckigkeit der vorliegenden Affectionen genügend erklärt, steht dieselbe isolirt da, und ist sie nicht mit chronischen Erkrankungen der Lymphdrüsen verbunden, so nennt man sie nicht scrophulös trotz grösster Aehnlichkeit, ja trotz vollständiger Uebereinstimmung ihrer äusseren Merkmale mit denen einer scrophulösen Affection.

Die Scrophulose ist vielleicht eben so häufig ein angeborenes als ein nach der Geburt erworbenes Leiden.

Die angeborene Scrophulose findet sich besonders häufig bei Kindern von Eltern, welche in ihrer Jugend gleichfalls scrophulös waren. Es gibt Familien, in welchen die Scrophulose das erbliche Eigenthum aller oder der meisten Kinder ist, welche in denselben geboren werden. An diese „erbliche" Form im engeren Sinne schliesst sich die Scrophulose derjenigen Kinder an, deren Eltern zur Zeit der Zeugung oder die Mütter während der Schwangerschaft an Tuberculose, an Carcinom, veralteter Syphilis oder einem andern Siechthum litten, sowie die Scrophulose solcher Kinder, deren Eltern zur Zeit der Zeugung bereits in einem vorgerückten Alter standen. Da wir zahlreiche körperliche und geistige Eigenthümlichkeiten von den Eltern auf die Kinder übergehen sehen, so ist es für uns wenig befremdend, dass Kinder, welche von kranken und schwachen Eltern abstammen, mit einer grösseren Anlage zum Erkranken geboren werden, als solche, welche von ge-

— Dagegen müssen wir auf die anatomischen Veränderungen, welche die Lymphdrüsen bei der Scrophulose erleiden, etwas ausführlicher eingehen, weil die Lymphdrüsen bei scrophulösen Individuen so häufig Anomalien darbieten, dass die Laien die Scrophulose sehr häufig als eine „Neigung zur Drüsenerkrankung" oder schlechthin als „Neigung zu Drüsen" bezeichnen. Die Lymphdrüsenaffectionen Scrophulöser mögen zwar manchmal in Folge einer traumatischen Einwirkung, einer Erkältung etc. direct entstehen, in der grossen Mehrzahl der Fälle entwickeln sie sich jedoch unter dem Einflusse eines ihnen zugeführten Reizes, welcher aus dem Wurzelgebiete der ihnen zugehörigen Lymphgefässe stammt, und es vermögen selbst ganz geringfügige und versteckt liegende Reize der Haut, der Schleimhäute und inneren Organe bei Scrophulösen eine Lymphdrüsenschwellung hervorzubringen. Diese Anschwellungen der Lymphdrüsen erreichen oft einen beträchtlichen Umfang und bilden, wenn mehrere derselben aneinandergereiht oder zusammengehäuft sind, knotige Stränge oder unförmliche Pakete. Die einzelnen Drüsengeschwülste sind von regelmässiger Form, fester Resistenz und haben eine glatte Oberfläche. Sie beruhen auf einer Hypertrophie oder vielmehr, da nicht das Gerüst, sondern allein die zelligen Elemente der Lymphdrüsen vermehrt sind, auf einer „zelligen Hyperplasie". Da auch unter normalen Verhältnissen der Gehalt der Lymphdrüsen an zelligen Elementen zu- und abnimmt, so kann es nicht befremden, dass die colossal vergrösserten Lymphdrüsen scrophulöser Individuen nicht selten sich vollständig zurückbilden. Indessen ist die allmälige Verkleinerung der Geschwülste und die endliche Rückkehr der Drüsen zu ihrer normalen Grösse nicht der einzige Ausgang dieses Drüsenleidens. — In manchen Fällen werden die Anfangs nur durch Hyperplasie angeschwollenen Lymphdrüsen im weiteren Verlaufe bald früher, bald später der Sitz entzündlicher Vorgänge. An diesen betheiligt sich das umgebende Bindegewebe; es gelingt dann nicht mehr, in den umfangreichen Paketen die einzelnen Drüsen zu erkennen; die Haut verwächst mit der Geschwulst und lässt sich nicht über derselben verschieben; gewöhnlich geht die Entzündung der Drüse nur langsam in Eiterung und Abscessbildung über, erst spät wird die zuvor oft aufs Aeusserste verdünnte Haut von dem Eiter des Abscesses durchbrochen, und es bleibt ein sinuöses Geschwür mit unterminirten Rändern zurück. — In anderen Fällen entsteht nur an einer umschriebenen Stelle der angeschwollenen Drüse Entzündung und Eiterung. Der an diesem Heerde gebildete Eiter durchbricht aber nicht die Drüsenkapsel, sondern wird eingedickt und geht eine käsige Metamorphose ein. Detumescirt in solchen Fällen die angeschwollene Drüse, so ragt der käsige Herd als ein harter Knoten über die Oberfläche der Drüse empor und macht die Form derselben unregelmässig. Aber auch ohne vorhergehende Entzündung und Eiterbildung kann die durch Hyperplasie geschwellte Drüse theilweise oder total eine käsige Metamorphose eingehen. Geschieht dies an umschriebenen Stellen, so wird gleichzeitig die Gestalt der Drüse unregelmässig und eckig. Der käsige Herd kann später verkreiden, aber auch, indem er wie ein fremder Körper

welche die gesundheitsgemässe Entwicklung des kindlichen Organismus beeinträchtigen, als die hauptsächlichste Ursache der Scrophulose bezeichnet haben, so müssen wir noch hinzufügen, dass nach den Erfahrungen in Gefängnissen und in Armen- und Arbeitshäusern sich die Scrophulose auch bei Erwachsenen entwickeln kann, wenn dieselben gleichzeitig einer unzweckmässigen Ernährung, der Entbehrung frischer Luft und anderen gesundheitswidrigen Einflüssen ausgesetzt sind. Nicht selten haben auch acute und chronische Krankheiten die Entwicklung der Scrophulose oder ihre Recrudescenz zur Folge, und zwar ist dies um so häufiger der Fall, je jünger und je weniger entwickelt die Individuen sind, welche einem kürzeren oder längeren Kranksein anheimfallen. Unter den Kinderkrankheiten sind es namentlich der Keuchhusten, die Masern und die Vaccine, welche diesen nachtheiligen Einfluss ausüben. Es unterliegt endlich kaum einem Zweifel, dass bei disponirten Individuen Erkältungseinflüsse, indem sie z. B. zu Schleimhautkatarrhen, und dass traumatische Einwirkungen, indem sie zu langwierigen verkäsenden Entzündungen Veranlassung geben, den Ausbruch der Scrophulose zu vermitteln im Stande sind. — Die arme Bevölkerung, sowohl der Städte, wie des flachen Landes, ist der Krankheit vorzugsweise unterworfen; doch ist dieselbe auch unter den bemittelten Ständen, wohl unter dem Einflusse einer erblichen Anlage, nichts weniger als selten. Die Affection zeigt sich wohl annähernd gleich häufig bei beiden Geschlechtern. Im Säuglingsalter nur selten vorkommend, entwickelt sich dieselbe auf allen Altersstufen der Kindheit, sehr häufig bis zum 15. Jahre, zieht sich jedoch nur ausnahmsweise über die Pubertät hinaus in's erwachsene Alter. Ein erstes Auftreten der Krankheit im erwachsenen Alter ist selten, häufiger ein Recidiviren des in der Krankheit bestandenen und später erloschenen Leidens.

§. 2. **Anatomischer Befund.**

Da wir im §. 1. den scrophulösen Entzündungen jedes charakteristische Merkmal abgesprochen haben, so dürfen wir uns rücksichtlich des anatomischen Befundes bei scrophulösen Exanthemen, scrophulösen Katarrhen u. s. w., vollständig auf das beziehen, was wir bei der Besprechung der Hautkrankheiten über die anatomischen Veränderungen der Haut und an verschiedenen anderen Stellen über die anatomischen Veränderungen der Schleimhäute angeführt haben, und wollen nur hinzufügen, dass bei scrophulösen Individuen die Entzündungsprocesse meist sehr reich an jungen Zellen sind und dass sich daraus die Neigung derselben zur Eiterbildung und zur käsigen Metamorphose erklärt. — Die Besprechung der anatomischen Veränderungen, welche die Knochen, die Gelenke, die Sinnesorgane, namentlich die Augen bei scrophulösen Individuen darbieten, und welche sich nach dem früher Gesagten gleichfalls nicht durch besondere Charaktere auszeichnen, gehört in das Bereich der Chirurgie und der Augenheilkunde. Die letztere Disciplin ist den übrigen darin vorangegangen, dass sie zuerst die oft beschriebenen Charaktere der scrophulösen Ophthalmien als illusorisch erkannt hat.

Chirurgen, des Ophthalmologen und selbst des Otiatrikers. — So wenig es sich bezweifeln lässt, dass die verschiedene Localisation der Scrophulose — wenn es gestattet ist, diese Bezeichnung zu gebrauchen — entweder in der Einwirkung von Schädlichkeiten, welche für die betreffenden Organe besonders nachtheilig sind, oder in der besonders geringen Widerstandsfähigkeit dieser Organe gegen allgemeine nachtheilige Einflüsse begründet ist, so ist es doch nur selten nachzuweisen, weshalb in dem einen Falle scrophulöse Exantheme, in dem anderen scrophulöse Ophthalmien, in dem dritten scrophulöse Knochenleiden praevaliren, ebenso wie es völlig unverständlich ist, weshalb in dem einen Falle die Entzündungen und Hyperplasien in den Lymphdrüsen weit hervorstechender und hartnäckiger sind als in dem anderen. Es steht selbst das nicht einmal fest, ob bei scrophulösen Individuen auch primäre Anschwellungen der Lymphdrüsen vorkommen, oder ob die zellige Hyperplasie, so wie die Entzündung der Lymphdrüsen stets von einer auf die Lymphdrüsen aus einem benachbarten Erkrankungsherd übertragenen Reizung abhängen und in allen Fällen secundäre Affectionen darstellen. Da wir die letztere Entstehungsweise in der grossen Mehrzahl der Fälle zu constatiren im Stande sind, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass in denjenigen Fällen, in welchen dieser Nachweis nicht gelingt, der früher vorhandene Reizungszustand an der Ursprungsstelle der betreffenden Lymphgefässe bereits vorübergegangen ist, wenn der Fall zur Beobachtung kommt; denn es gehört zur Regel, dass die Erkrankung der Lymphdrüsen die Ernährungsstörung, durch welche sie hervorgerufen ist, lange Zeit überdauert.

Die Exantheme, welche mit die häufigsten und oft die ersten Krankheitserscheinungen scrophulöser Individuen bilden, haben ihren Sitz gewöhnlich im Gesicht und auf dem behaarten Theil des Kopfes; sie gehören zum grossen Theil denjenigen Formen superficieller Dermatitis an, bei welchen ein mehr oder weniger zellenreiches Exsudat auf die freie Fläche der Cutis abgesetzt wird, und welche man jetzt gewöhnlich als Ekzemata, Impetigines, früher als Tineae, Porrigines etc. bezeichnete.

Die scrophulösen Entzündungen der Schleimhäute kommen vorzugsweise in der Nähe der Ostien vor und ziehen die Cutis in der Umgebung derselben, zumal, wenn sie mit dem abfliessenden Secret benetzt wird, sehr leicht in Mitleidenschaft. So complirt sich die scrophulöse Koryza gewöhnlich mit einem Ekzem der Oberlippe, die katarrhalische Entzündung des Gehörganges mit einem Ekzem der Ohrgegend, die katarrhalische Conjunctivitis mit einem Ekzem der Wangen. Umgekehrt breiten sich auch die Exantheme in der Umgebung der Ostien sehr häufig auf die Schleimhäute aus und führen dadurch zu Koryza, zu Otorrhöe, zu katarrhalischer Conjunctivitis. Ein wahrhaft characteristisches Ansehen erhalten viele scrophulöse Kinder durch den gewöhnlich vorhandenen chronischen Schnupfen mit angeschwollener gerötheter Nase, verdickter und gerötheter Oberlippe, durch das gleichzeitige Bestehen einer phlyctaenulären, mit lebhafter Lichtscheu und Thränenfluss verbundenen Augenentzündung, welche solche Kinder zwingt, zur Ab-

haltung des Lichtes die Augenlider zuzukneifen und das Gesicht selbst mit den Händen zu bedecken. — Die Katarrhe der Bronchien und des Darms und die selteneren Katarrhe der Harn- und Geschlechtsorgane scrophulöser Individuen erwecken durch ihre Hartnäckigkeit leicht den Verdacht bösartiger destructiver Processe. Auch führen die scrophulösen Bronchialkatarrhe in der That nicht selten durch Ausbreitung der Erkrankung auf die Alveolen und durch käsige Metamorphose und späteren Zerfall der pneumonischen Herde zur Lungenschwindsucht. Ausserdem kommt es nicht selten vor, dass angeschwollene und käsig entartete Bronchialdrüsen erweichen und zerfallen, und dass die dadurch entstandenen Vomicae ihren Inhalt in die Bronchien ergiessen. — Die scrophulösen Erkrankungen des Darms haben wir früher (Bd. I. S. 639) ausführlich besprochen.

Die scrophulösen Entzündungen der Gelenke verlaufen theils unter dem Bilde eines sogenannten Tumor albus, theils aber auch unter dem einer bösartigen zur Vereiterung der Gelenke, zur Caries der Gelenkenden, zu Eitersenkungen und zur Bildung von Fisteln führenden Arthrokace. — Die scrophulösen Erkrankungen der Knochen gehen theils vom Periost, theils vom Knochen selbst aus und bieten bald die Charaktere der Periostitis, bald die der Ostitis mit dem Ausgange in Caries oder Nekrose dar.

Unter den Sinnesorganen werden besonders häufig die Augen und zwar namentlich die oberflächlichen Gebilde derselben, die Meibomschen Drüsen, die Conjunctiva palpebrarum, die Conjunctiva bulbi, die Cornea von hartnäckigen Entzündungen heimgesucht. Man pflegt sogar in fraglichen Fällen Narben und Trübungen in der Hornhaut als wichtige Kriterien einer in der Jugend überstandenen Scrophulose anzusehen. — In den Ohren kommen, abgesehen von der bereits erwähnten Entzündung des äusseren Gehörganges, nicht selten leichte aber auch schwere Formen der Otitis interna, selbst mit Ausgang in Perforation des Trommelfells oder sogar in Caries des Felsenbeins vor.

Die objectiven Symptome der scrophulösen Drüsenaffectionen ergeben sich aus dem vorigen Paragraphen. Die auf zelliger Hyperplasie beruhenden Drüsengeschwülste sind weder von Schmerzen noch von Fiebererscheinungen begleitet; sie können aber, wenn sie namentlich am Hals einen bedeutenden Umfang erreichen, nicht nur die Kranken in hohem Grade entstellen, sondern auch die Beweglichkeit des Kopfes beeinträchtigen. Die Entzündungen der Lymphdrüsen und die phlegmonösen Entzündungen in ihrer Umgebung können sehr schmerzhaft sein und werden, wenn sie ausgebreitet sind, fast immer von einem mehr oder weniger intensiven Fieber mit abendlichen Exacerbationen begleitet. In Folge dessen leidet nicht nur das Allgemeinbefinden der Kranken, sondern es werden auch, wenn jene Entzündungen und das sie begleitende Fieber, wie es häufig der Fall ist, Wochen oder Monate lang andauern, die Kräfte der Kranke consumirt und ihr Ernährungszustand tief herabgesetzt. Sind die entstandenen Abscesse spontan oder künstlich geöffnet, und haben sich inzwischen keine neuen Entzündungs-

herde gebildet, so verliert sich alsbald das Fieber und die Kräfte der Kranken kehren allmälig zurück.

Der Verlauf der Scrophulose ist langwierig und neckisch. Periodische Besserungen wechseln fast immer mit periodischen Verschlimmerungen. Entweder ist es eine und dieselbe Gruppe von Erscheinungen, welche wieder und wieder mit neuer Heftigkeit die Kranken heimsucht, oder, nachdem der frühere Symptomencomplex gebessert oder verschwunden ist, beginnt ein anderer hervorzutreten. Unter den Ausgängen der Scrophulose ist der in vollständige Genesung ein sehr häufiger, namentlich wenn man diejenigen Fälle zu den Genesungen rechnet, in welchen peripherische Hornhautflecken, entstellende Narben am Halse und den Wangen und andere nicht gerade die Gesundheit und das Wohlbefinden störende Residuen zurückbleiben. Zur Zeit der Pubertätsentwickelung verlieren sich in den meisten Fällen die scrophulösen Ernährungsstörungen und mehr oder weniger vollständig auch der scrophulöse Habitus. Seltener bewirken nachtheilige Einflüsse, welche den Körper treffen, zu dieser Zeit oder noch später eine Recrudescenz der im Erlöschen begriffenen Scrophulose oder selbst Rückfälle der seit Jahren erloschenen scrophulösen Affectionen. — Der Tod tritt nur selten direct in Folge derjenigen Ernährungsstörungen ein, welche man gewöhnlich als scrophulös bezeichnet. Von diesen sind es hauptsächlich nur langwierige Gelenk- und Knochenleiden wie Spondylarthrokace, Hüftgelenk- und Kniecaries, und verkäsende Pneumonien, ferner die im ersten Bande (S. 639) beschriebenen Erkrankungen des Darmes und der Mesenterialdrüsen (Tabes meseraica), seltener eine hinzukommende acute Miliartuberculose, welche das Leben bedrohen. Endlich ist zu erwähnen, dass im Verlaufe der Scrophulose und zwar besonders im Verlaufe langwieriger scrophulöser Eiterungen und Knochenleiden in manchen Fällen amyloide Entartungen der Leber, der Milz und der Nieren sich entwickeln. Ueber das Verhältniss der Scrophulose zur Lungenschwindsucht haben wir uns bereits in dem dieser letzteren gewidmeten Capitel (Bd. I. S. 225) ausgesprochen.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis der angeborenen Scrophulose liegt fast gänzlich ausserhalb des Wirkungskreises der Aerzte. Es ist ein pium desiderium, dass scrophulöse, tuberculöse, schwächliche und bejahrte Individuen gar nicht heirathen, und dass gesunde und kräftige Menschen nicht Ehen mit nahen Verwandten eingehen sollen. Aber die Vorstellung seines Arztes, dass aus einer Ehe scrophulöse Kinder hervorgehen könnten, wird nur selten Jemand von seinem Entschlusse zu heirathen abbringen. — Dagegen ist eine ebenso dringende als dankbare Aufgabe für den Arzt, durch prophylaktische Massregeln dem Umsichgreifen der erworbenen Scrophulose vorzubeugen. Was zu thun ist, um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ergibt sich aus dem, was über die Ursachen der erworbenen Scrophulose angeführt wurde. Besonders wichtig ist es festzuhalten, dass nicht ein einzelner nachtheiliger Einfluss, sondern dass alle antihygieinischen Verhältnisse,

welchen Individuen zumal im zarten Kindesalter ausgesetzt sind, die Entwicklung der Scrophulose befördern. Es geschieht oft genug, dass von der Zeit an, in welcher sich die ersten Andeutungen der Scrophulose zeigen oder man sich vor der Scrophulose zu fürchten beginnt, den Kindern jedes Butterbrod, jede Kartoffel ängstlich entzogen wird und prophylaktisch grosse Dosen Leberthran gereicht werden, während man es duldet, dass sie den ganzen Tag zu Hause im dumpfen Zimmer oder in einer überfüllten Classe auf der Schulbank zubringen. Der Aufenthalt in frischer Luft und hinreichende Muskelbewegung sind durch die Prophylaxis ebenso dringend gefordert, als die Regulirung der Diät. In Betreff der letzteren wollen wir hier noch einmal auf einen Irrthum aufmerksam machen, den wir bereits früher bei der Besprechung der prophylaktischen Massregeln gegen die Lungenschwindsucht erwähnt haben, nämlich den, dass man den Genuss von Brod und von Kartoffeln beschuldigt, die Entwicklung der Scrophulose und der Tuberculose zu befördern, und desshalb diese Nahrungsmittel den Kindern völlig entzieht, während doch vorzugsweise die ungenügende Zufuhr animalischer Kost jenen nachtheiligen Einfluss ausübt und der Genuss von Kartoffeln und anderen im Verhältniniss zu ihrer Masse wenig nährenden Substanzen nur dann schädlich ist, wenn dieselben die einzige oder doch die hauptsächlichste Nahrung bilden. — Von den Ersatzmitteln der ersten Kindernahrung, wenn eine gute Frauenmilch nicht geschafft werden kann, wurde bereits in mehreren frühern Capiteln gehandelt, so von dem Nestlé'schen Kindermehl Bd. I., S. 546, von Biedert's Rahmgemenge Bd. II., S. 595. Bei Kindern jenseits der Säuglingsperiode, welche von Scrophulose bedroht oder wirklich von ihr befallen sind, gebe man in Betreff der Diät wie in Betreff der ganzen Lebensweise die präcisesten Vorschriften. Es ist ungenügend, lediglich zu verordnen, das Kind solle „wenig“ Brod und „viel“ Milch, Fleischbrühe, Fleisch und Eier geniessen, es solle „nicht zu anhaltend“ arbeiten und sich „fleissig“ im Freien bewegen. Will man Erfolge haben, so schreibe man möglichst genau das Mass der Speisen und die Zahl der Stunden für die eine und für die andere Beschäftigung vor.

Unter den antiscrophulösen Medicamenten geniesst der Leberthran mit Recht eines besonderen Rufes, und es gibt Fälle genug, in welchen derselbe glänzende Dienste leistet. Auf der anderen Seite kann jedoch auch eine unpassende Anwendung von ihm gemacht werden. Wer da glaubt, dass eine dicke Nase, eine wunde Oberlippe, eine Reihe angeschwollener Cervicaldrüsen ausreiche, um die Verordnung von Leberthran zu rechtfertigen, der wird den Kranken sicher in vielen Fällen keinen Vortheil, ja manchmal vielleicht Schaden bringen. — Einen in der That nicht unbrauchbaren Anhalt für die Unterscheidung der Fälle, in welchen der Leberthran indicirt ist und in welchen er Nichts verspricht, geben die oben angedeuteten Zeichen einer sogen. torpiden und erethischen Form der Scrophulose. Berechtigen der gracile Bau der Kranken, das Fehlen des Fettes im Unterhautbindegewebe, der etwas beschleunigte Herzschlag, die gesteigerte Erregbarkeit des

Nervensystems zu der Vermuthung, dass der Stoffverbrauch beschleunigt ist, so leistet der Leberthran meistentheils eminente Dienste. Bei dem Gebrauche desselben verlieren sich, während die Fülle des Körpers zunimmt, oft in kurzer Zeit die allgemeine Vulnerabilität und die mit derselben zusammenhängenden Krankheitserscheinungen. Diese Fälle sind es, welchen der Leberthran seinen Ruf als antiscrophulöses Mittel verdankt. Findet man dagegen bei einem scrophulösen Individuum einen plumpen aufgedunsenen Körper, ist nicht nur die Nase und die Oberlippe angeschwollen, sondern ist auch am übrigen Körper der Panniculus adiposus stark entwickelt, ist die Herzaction eher verlangsamt als beschleunigt, ist die Erregbarkeit des Nervensystems auffallend gering, kurz, ist man zu der Annahme berechtigt, dass der Stoffwechsel und der Verbrauch der Körperbestandtheile eher vermindert als gesteigert sei, so ist keine Aussicht vorhanden, dass die Scrophulose der Darreichung des Leberthrans weichen werde. — Es ist sehr gebräuchlich, die Kranken neben dem Leberthran, gleichsam zur Unterstützung der Cur, schwache gerbsäure- und bitterstoffhaltige Medicamente, namentlich gedörrte Eicheln (Eichelkaffee) oder Wallnussblätter in der Form selbstbereiteter Aufgüsse gebrauchen zu lassen. Diese Verordnung ist für solche Fälle, in welchen ein chronischer Katharrh des Darms die Digestion oder die Aufnahme des Chylus erschwert und die Ernährung der Kranken beeinträchtigt, und in welchen man fürchtet, dass der Gebrauch des Leberthrans den krankhaften Zustand der Darmschleimhaut verschlimmern könne, durchaus zu empfehlen. Da es nothwendig ist, den Leberthran, den Eichelkaffee und den Wallnussblätterthee längere Zeit fortgebrauchen zu lassen, so sind gewisse Cautelen bei der Verordnung dieser Mittel nothwendig. Kinder verlieren den Widerwillen gegen den Leberthran, welcher bei Erwachsenen oft ganz unüberwindlich ist, gewöhnlich sehr bald und sträuben sich dann nicht mehr, die übliche Dosis von zwei bis drei Kinderlöffeln pro die, welche man am besten nicht bei leerem Magen, sondern eine halbe bis eine Stunde nach der Mahlzeit reicht, einzunehmen. Lässt man aber, ohne von Zeit zu Zeit mit der Darreichung des Leberthrans eine Pause zu machen, die Cur monatelang fortgebrauchen, so stellt sich oft auch bei Kindern ein unüberwindlicher und dann oft andauernder Widerwille gegen die Arznei und zuweilen selbst Würgen und Erbrechen bei jedem Versuch, sie ihnen aufzuzwingen, ein. Dieser unangenehme Zwischenfall, welcher die weitere Durchführung der Cur unmöglich machen kann, wird durch Pausen von acht bis vierzehn Tagen, welche man nach je vier- bis sechswöchentlicher Darreichung des Thrans eintreten lässt, fast immer verhütet. Damit die Kinder den Eichelkaffee ebenso gern als wirklichen Kaffee trinken, genügt es, dass man den Eicheln einige Kaffeebohnen zusetzt. — Bei Kindern, welche ein bleiches anaemisches Aussehen darbieten, ist es dringend empfehlenswerth, zeitweise eine dem Altersverhältnisse entsprechende Dose eines leichten Eisenpräparates nehmen zu lassen. — Das Jod wird bei der Scrophulose seit lange nicht mehr in jener Ausdehnung in Gebrauch gezogen, wie es von Lugol empfohlen worden war. Indicirt scheint dasselbe vor-

zugsweise bei chronischen Hyperplasien der Lymphdrüsen, namentlich wo solche als hervorstechendste Manifestation der Scrophulose bestehen, sowie bei schweren Knochenleiden; und zwar wendet man das Mittel unter der Form von Jodkali oder Jodeisensyrup, am liebsten jedoch in Form jodhaltiger Mineralwasser, besonders desjenigen von Kreuznach, Salzhausen, Soden-Aschaffenburg, Krankenheil, der Adelheidsquelle im Dorfe Ober-Heilbrunn an, indem man, wo es angeht, das Wasser an Ort und Stelle sowohl zum Trinken als zum Baden verwendet.

Eine wichtige Rolle spielen die Soolbäder, vor Allem jene von Nauheim, Oeynhausen, Kreuznach, Hall, Kösen etc., welche durch eine Steigerung des Stoffumsatzes auf raschere Ausgleichung der Localprocesse hinwirken und sowohl bei Drüsengeschwülsten als bei Schleimhautaffectionen und Hautausschlägen am Platze sind. Des höchsten Rufes unter den die Ernährung hebenden Behandlungsmethoden erfreut sich insbesondere das Seebad, bei welchem indessen, neben den Bädern selbst, der Einfluss der Seeluft bedeutend in die Wagschaale fällt. In neuerer Zeit sind auch Kaltwassercuren gegen Scrophulose öfter angewandt worden, und es ist kaum zu bezweifeln, dass ein vorsichtiger Gebrauch derselben, besonders in Form Schroth'scher Einwickelungen durch Beschleunigung des trägen Stoffwechsels nützlich werden kann. Birch-Hirschfeld führt an, mehrfach einen günstigen Einfluss von der localen Anwendung der kalten Douche auf scrophulöse Drüsentumoren beobachtet zu haben, ja es könnten hartnäckige Geschwülste der Art, welche allen möglichen Pflastern und Salben widerstanden, unter fortgesetzter Anwendung kalter Umschläge zum Schwinden gebracht werden. — Bei ungeschwächten, nicht anaemischen scrophulösen Individuen empfiehlt es sich in der günstigen Jahreszeit behufs Anregung der Resorption ein mässig abführendes Kochsalzwasser trinken zu lassen, und J. Braun ist der Meinung, dass namentlich milde, aber fortgesetzte Kuren mit Karlsbader Wasser bei scrophulösen Exsudaten eine häufigere Anwendung verdienten, als dies bisher der Fall. Eine Bevorzugung der obigen jodhaltigen Wasser zu Trinkcuren lässt Braun nicht gelten, indem so lange nicht der Beweis geführt werde, dass ein Jodsalz in einer Kochsalzlösung zehn- und zwanzigfach stärker wirkt, als in einer einfachen Wasserlösung, im Hinblick auf die Kleinheit der in ihnen vorkommenden Jodmengen (in Krankenheil z. B. komme auf das täglich zu trinkende Wasserquantum von etwa 16 Unzen nicht viel mehr als $^1/_{100}$ Gran = 0,0006 Jodnatrium) keine Berechtigung bestehe, jene Mineralwässer als energische Jodmittel zu betrachten. — Wo die äussere Lage des Kranken den Besuch eines Curortes nicht gestattet, sollte man wenigstens dahin trachten, den in grösseren Städten und übel beschaffenen Wohnräumen lebenden Kindern einen gesunden Landaufenthalt zu erwirken. — Bezüglich der Therapie der so mannigfaltigen leichten und schweren Localleiden müssen wir auf die betreffenden Capitel dieses Werkes, sowie auf die Lehrbücher der Chirurgie und Augenheilkunde verweisen.

Capitel VII.

Zuckerharnruhr, Diabetes mellitus. Melliturie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter Diabetes mellitus oder Zuckerharnruhr verstehen wir eine allgemeine Ernährungsanomalie, welche sich durch das Auftreten mehr oder minder grosser Mengen von Zucker in den verschiedenen Secreten des Körpers, besonders im Urin characterisirt. Die Pathogenese des Diabetes steht also im engsten Zusammenhang mit der Frage nach der physiologischen Bedeutung des Zuckers überhaupt, speciell mit der Zuckerbildung im menschlichen Organismus. Trotz der zahlreichen darauf hin gerichteten Untersuchungen muss leider zugestanden werden, dass in dieser Frage auch heute noch die grösste Unklarheit herrscht und fast alle in Betracht kommenden Punkte noch Gegenstand lebhaftester Controverse sind. Wenn die einen Autoren, wie Claude Bernard, Lehmann, Schmidt, Frerichs, Cantani, Senator u. A. in dem Zucker ein normales und für den Fortbestand des Lebens nothwendiges Product des Stoffwechsels erblicken, erklären ihn andere, wie Pavy, Ritter, Schiff, Seegen etc. für eine, den physiologischen Vorgängen im Organismus vollkommen fremdartige Substanz, die nicht durch ihr Uebermaass, wie die erstgenannten Autoren annehmen, sondern durch ihr Auftreten im Körper an sich die Krankheit hervorrufe. Es kann bei dieser Lage der Sache unsere Aufgabe nicht sein, den verschiedenen aufgestellten Theorien der Glycogenese und des Diabetes bis in ihre Einzelheiten hinein zu folgen. Wir müssen uns vielmehr damit begnügen, in kurzen Zügen nur die bedeutendsten und praktisch wichtigsten Erklärungsversuche zu skizziren, um so wenigstens einigermassen den gegenwärtigen Stand der Frage anzudeuten.

Als der eigentliche Begründer der wissenschaftlichen Lehre von der Zuckerbildung im Organismus muss Claude Bernard angesehen werden. Nach seiner, im Laufe der Zeit übrigens mehrfach modificirten Theorie ist der Zucker ein für den Körper höchst nothwendiger Brennstoff, der normaler Weise immer im Organismus producirt werde. Das Organ, welches ihn erzeugt, ist die Leber, so zwar, dass diese eine chemische Vorstufe desselben, das Glycogen oder Leberamylum producirt, welches dann durch die Einwirkung eines besonderen diastatischen Ferments in Zucker umgewandelt wird. Das Glycogen stammt nach Bernard aus den dem Körper zugeführten Nahrungsmitteln, und zwar nimmt er eine Bildung desselben sowohl aus den eingeführten Kohlenhydraten, als auch aus Eiweissstoffen an. Es haben sich gerade über die Frage der Glycogenbildung zahlreiche Controversen erhoben; nach einer Zusammenstellung v. Mering's nach eigenen und fremden Beobachtungen haben als Glycogenbildner zu gelten: Traubenzucker, Rohrzucker, Milchzucker, Fruchtzucker, Jnulin, Lichenin, Glycerin,

Arbutin, Leim und Albuminate (Eieralbumin, Fibrin, Casein), während nach Einfuhr von Inosit (Külz), Mannit (Salomon, Luchsinger), Quercit, Erythrit und Fett in der Leber von Hungerthieren, in welchen, wie schon Bernard zeigte, das Glycogen allmälig schwindet, keine nennenswerthe Menge dieses Stoffes aufzufinden ist. Unzweifelhaft besitzt eine amylaceenhaltige Nahrung den grössten Einfluss auf die Bildung des Glycogens. Naunyn fand bei seinen Fütterungsversuchen, dass bei einer solchen Kost das Pfortaderblut stets reich an Dextrin ist, und glaubt, dass aus diesem ein Theil des Leberglycogens gebildet werde. Tscherinoff, der alles Leberglycogen aus dem Nahrungszucker ableitete und umgekehrt die Bildung von Zucker aus Glycogen bestritt, schlug sogar für das Glycogen deswegen die Bezeichnung „Glycophthinin“ vor. Die Glycogenbildung aus Eiweiss wird trotz zahlreicher experimenteller und klinischer Beobachtungen auch heute noch vielfach (z. B. von Senator) bezweifelt. Die Art und Weise, wie sich das Glycogen aus den eingeführten Nahrungsstoffen bildet, ist ebenfalls noch streitig. Gegen die früher allgemein geltende Annahme, dass es aus einer directen Synthese der eingeführten Substanzen entstehe, ist die Verschiedenheit chemisch ganz nahe verwandter Körper in dieser Beziehung geltend gemacht worden. Aber auch die Theorie, nach welcher das Glycogen dem circulirenden Körpereiweiss entstammt und die sog. Glycogenbildner nur dadurch wirken, dass sie, als leichter verbrennbare Körper selbst der Oxydation unterliegen und so das sich ansammelnde Glycogen gewissermassen schützen (Ersparnisstheorie von Weiss und Dock) lässt verschiedene Einwände zu, namentlich den, dass das so leicht oxydirbare Fett gar keinen merklichen Einfluss auf die Entstehung des Glycogens ausübt. — Nachdem nun das der Leber zugeführte Blut durch die Einwirkung des diastatischen Leberferments auf das Glycogen mit Zucker beladen ist, strömt es nach Bernard, ohne eine wesentliche Aenderung des Zuckergehalts zu erleiden durch das rechte Herz, den kleinen Kreislauf und die Arterien und erst in den Capillaren unterliege der Zucker, wie der bedeutend geringere Zuckergehalt des Venenblutes beweise, einer Verbrennung, welche an verschiedenen Stellen verschieden, im Wurzelgebiet der Pfortader aber so stark sei, dass das Blut derselben fast vollständig zuckerfrei der Leber zuströmt. Es gilt dies wenigstens nach Bernard für Thiere bei reiner Fleischkost, bei welchen also die directe Resorption von Zucker in die Wurzelvenen der Pfortader ausgeschlossen ist. Zahlreiche, in ihrer Beweiskraft freilich von manchen Seiten angegriffene Blutanalysen stützten diese Bernard'schen Lehren, welche alsbald auch von vielen anderen Forschern bestätigt und acceptirt wurden. Während nun unter normalen Verhältnissen die Zuckermenge im Blute eine so geringe ist, dass keine Transsudation desselben in die Secrete, speciell in den Harn stattfindet (im Aderlassblut eines gesunden Menschen fand Bernard 1,7 p. M. Zucker), kann unter pathologischen Verhältnissen seine Menge bedeutend steigen; Cantani hat ihn in diabetischem Blute direct zu 8 p. M. bestimmt. Bei Hunden tritt der Zucker in den Harn über, sobald seine Menge ca. 3 p. M. übersteigt, d. h. es

entsteht dann Diabetes. Die Ursache dieses Zuckerüberschusses sucht nun Bernard seiner Theorie gemäss in einer übermässigen Function des zuckerbildenden Organs, der Leber. Man kann eine solche durch allerhand Mittel künstlich erzeugen, besonders durch directe Einwirkung auf das Centralnervensystem. Bernard zeigte zuerst, dass die Verletzung einer bestimmten Stelle am Boden des 4. Ventrikels, nahe dem Ursprung der Vagi, die Thiere vorübergehend diabetisch macht, (Zuckerstich, Piqure), während ein Stich an eine etwas oberhalb gelegene Stelle nur Polyurie hervorruft. Eckhard lehrte die künstliche Melliturie auch mittelst Durchschneidung des unteren Halsganglion, des 1. Brust- oder letzten Halsnerven, und durch Verletzung des hinteren Lappens des Wurms im Kleinhirn, welche zugleich auch starke Polyurie ergibt (Lobus hydraemicus et diabeticus), hervorbringen; Durchschneidung der Splanchnici hatte keine Folge. Schiff erzeugte Diabetes durch Zerstörung des Rückenmarks vor und hinter dem Ursprung der Brachialnerven, Pavy durch Verletzung des Plexus vertebralis, des Sympathicus u. s. w. Ferner bewirken einen künstlichen Diabetes: Injectionen von Curare (Bernard, Eckhard), Kochsalzlösung (Bock und Hofmann), kohlensaurem, essigsaurem und bernsteinsaurem Natron (Külz), Amylnitrit (Hofmann, Eulenburg und Guttmann), Morphium (Eckhard) u. s. w. Besondere Erwähnung verdient dabei, dass vorgängige Durchschneidung der Splanchnici die Piqure und die Injectionen unwirksam macht; dass eine subcutane Injection von Glycerin in gleicher Weise wirke, wurde von Luchsinger angegeben, von Eckhard hingegen in Zweifel gezogen. — Nach der Ansicht Bernard's soll nun die Wirkung aller der künstlichen Eingriffe, welche Melliturie erzeugen, in einer durch Hyperaemie der Leber verursachten übermässigen Function der letzteren zu suchen sein; sowohl die Verletzungen der nervösen Organe, als die Injectionen von Flüssigkeiten sollen eine vasomotorische Reizung setzen (eine Ansicht, die auch z. B. Eckhard theilt), welche Leberhyperaemie bedingt. Gleicht sich der Reiz wieder aus, so verschwindet die Ueberproduction von Zucker, bleibt er bestehen, so tritt permanenter Diabetes ein. Der Diabetes ist also eine Krankheit des vasomotorischen Nervensystems, nicht der Leber, welche man aus diesem Grunde auch bei Sectionen fast stets intact und nur hyperaemisch findet, während sich im Gehirn häufig Veränderungen (Tumoren u. dgl.) nachweisen lassen.

Es sind gegen die hier ausführlich mitgetheilte Theorie mancherlei Bedenken erhoben worden. Pavy besonders suchte zuerst nachzuweisen, dass die Leber normaler Weise keinen Zucker, sondern nur Glycogen enthält (ein noch heut controverser Punkt) und folgerte daraus, dass die Zuckerbildung nicht eine physiologische Leistung der Leber sein könne; vielmehr gehe in der Norm das aufgespeicherte Glycogen in Fett über, und nur wenn es in das Blut gelange bilde sich Zucker. Ein solcher Uebertritt des Glycogens in das Blut erfolge erstens post mortem und sei dann eine Leichenerscheinung, zweitens aber bei jeder Unruhe des Versuchsthieres, vielleicht durch mechanische Auspressung des Glycogens aus den Leberzellen; daher stammten die von

Bernard u. A. erhaltenen Zuckermengen im Blut unterhalb der Leber. Der Diabetes kommt nach Pavy also zu Stande, wenn unter dem Einflusse von Nervenwirkungen (Sympathicus?) die Leber die Fähigkeit verliert, das Glycogen dem Organismus durch Fettumwandlung nutzbar zu machen und dies also in übermässiger Menge aufgespeichert, endlich ins Blut übergeführt und dort zu Zucker verwandelt wird. Seegen hat sich dieser Ansicht im Wesentlichen angeschlossen. Mag indess den Einwänden Pavy's auch eine kritische Berechtigung Bernard's ersten Blutanalysen gegenüber zugestanden werden, so scheint nach den neuesten Versuchen doch an der physiologischen Glycogenese nicht mehr gezweifelt werden zu dürfen; die oben angeführte Analyse menschlichen Aderlassblutes insbesondere scheint eine andere Annahme doch kaum zuzulassen. Auch Kühne, Bock und Hoffmann u. A., neuerdings Ewald, constatirten Zucker im Blute nicht Diabetischer. Freilich ist damit noch nicht erwiesen, dass die Zuckerbildung wirklich nur eine Leberfunction sei. Verschiedene, aber nicht ganz unzweideutige Experimente sprechen zwar, von den Blutanalysen hier abgesehen, dafür, — so das Unwirksamwerden des Zuckerstichs nach Leberexstirpation oder Arsenvergiftung, — es bleibt aber doch die Möglichkeit offen, dass normaler Weise neben der hepatischen auch eine anderweite Zuckerbildung im Körper stattfinde. Das auch in den Muskeln nachgewiesene Glycogen wird dabei kaum in Betracht kommen, da, wie Bernard hervorhebt, das den Muskeln entströmende Venenblut ja zuckerärmer, als das Arterienblut ist. Wohl aber ist es möglich, dass der im Darmkanal aus Amylaceen durch die Wirkung der Verdauungsdrüsen gebildete Zucker in die Chylusgefässe und die Pfortader aufgenommen, und so direct dem Blute zugeführt wird.

Auf diese Annahme stützt sich die Theorie Cantanis. Dieser Autor hält das Circuliren von Zucker im Blute ebenfalls für eine nothwendige Bedingung des Lebens und sieht im Zucker eine der bedeutendsten Kraftquellen des Organismus; er unterscheidet dabei, ähnlich wie man von circulirendem und Vorrathseiweiss spricht, den circulirenden und Vorrathszucker, welcher letztere, indirect aus den eingeführten Nährstoffen gebildet, in Gestalt von Glycogen in der Leber und den Muskeln abgelagert wird. In der Norm kreist nun der Zucker als Traubenzucker (Glycose), eine Form, in welche er in den Verdauungswegen durch Fermentwirkung übergeführt wird, und welche allein durch ihre leichte Verbrennbarkeit die Bedürfnisse des Organismus decken kann. Mangelt indess das (noch unbekannte) Ferment, welches dem Zucker diese Form ertheilt, so kann der Organismus den Zucker nicht verwerthen; dieser sammelt sich vielmehr im Blute an, in welchem er leicht nachzuweisen ist, und sich von dem gewöhnlichen Blutzucker durch seine optische Unwirksamkeit unterscheiden soll (Paraglycose) und tritt dann in den Harn über. Es sind also beim Diabetes primär diejenigen Organe erkrankt, die dies zuckerumbildende Ferment liefern: besonders das Pankreas, welches ja in der That bei den Sectionen Diabetischer verhältnissmässig oft atrophisch gefunden wird, später auch die Leber. Zuerst ist es nur der Nahrungszucker, welcher

der Umwandlung in die verbrennbare Form als Glycose entgeht und also überflüssiger Ballast für den Organismus wird, während zu dieser Zeit das Glycogen der Leber noch regelrecht in Zucker umgewandelt und verbrannt wird; in den späteren Graden der Krankheit wird auch das Glycogen, der Vorrathszucker nur zu Paraglycose. Im ersten Stadium kann man demgemäss durch Entziehung der direct zuckerbildenden Substanzen (Amylaceen) die Zuckeransammlung im Blut und -Ausscheidung im Harn noch völlig sistiren (Diabetes der Amylivoren) ja, eine lange fortgesetzte Schonung des erkrankten Pancreas soll sogar zu einer völligen Genesung desselben und Heilung des Diabetes führen können. Im zweiten Stadium kann man durch Ausschluss der Amylaceen die Zuckerausscheidung zwar mindern, aber, der fehlerhaften Umwandlung des animalischen Zuckers, des Glycogens, wegen nicht mehr ganz aufheben (Diabetes der Carnivoren). — Auch die Cantani'sche Theorie, so geistreich sie durchgeführt ist und so gut sie namentlich die Pathologie des Diabetes erklärt, erweist sich nicht allen Einwänden gegenüber als stichhaltig. Namentlich ist die behauptete Eigenschaft des Blutzuckers der Diabetiker sowol theoretisch unwahrscheinlich, weil der aus dem Blut in den Harn übergehende Zucker, wie Cantani selbst zugibt, nicht die sog. Paraglycose, sondern gewöhnlichen, rechtsdrehenden Traubenzucker darstellt, als auch ist sie von Külz und v. Mering direct durch Beobachtung für ihre Fälle widerlegt worden. Ferner erklärt die Cantani'sche Lehre das Zustandekommen der transitorischen Melliturie nach dem Zuckerstich u. dergl. in keiner Weise, und nimmt in Folge dessen zu der Annahme ihre Zuflucht, dass zwischen dieser und dem wahren Diabetes ein wesentlicher Unterschied bestehe. Da man nun dem schwerlich zustimmen kann, so bleibt nur übrig, sich vorzustellen, dass ein Diabetes auf verschiedene Weise zu Stande kommen kann, dass es mit anderen Worten verschiedene Krankheiten gebe, die in ihrem Resultat, — der Nichtverwerthung eines kostbaren Brennstoffes und der Ausscheidung desselben durch die Secrete, — übereinstimmen, aber auf principiell verschiedenen pathologischen Vorgängen beruhen. Auch diese Ansicht hat ihren Vertreter gefunden, und zwar in Senator, welcher ausdrücklich eine neurogene, eine gastro-enterogene und eine hepatogene Form des Diabetes aufstellt. Die neurogene Form entspricht in ihrer Entstehung den experimentellen Befunden nach Verletzung des Nervensystems, die gastro-enterogene würde auf einen vermehrten Zuckergehalt des Pfortaderbluts und Chylus, vielleicht in Folge ausbleibender milchsaurer Gährung des Zuckers (Bouchardat) im Darme oder auch nur beschleunigter Resorption zurückzuführen sein und also etwa dem Diabetes der Amylivoren Cantani's entsprechen, während der hepatogene Diabetes daher rühre, dass das Leberglycogen in Folge von Leberhyperaemie rascher in's Blut übertrete und dort zu Zucker umgewandelt, oder auch des beschleunigten Blutstroms wegen, gar nicht in der Leber aufgespeichert, sondern in Gestalt von Zucker, die Leber unverändert passiren würde; es wäre dies also eine verminderte Bildung von

Glycogen, welches Senator nur aus den eingeführten Kohlenhydraten, nicht aus Eiweiss ableitet. Die hepatogene Form würde in ihren Symptomen Cantani's Diabetes der Carnivoren entsprechen. Eine scharfe Unterscheidung des gastro-enterogenen und des hepatogenen Diabetes vermag übrigens Senator selbst nicht zu geben. — In seiner Theorie, wie in der Cantani's finden wir, wie schon angedeutet, vorzüglich auch die Unterscheidung zweier Grade des Diabetes, je nach dem Umstand, ob durch Ausschliessung der Amylaceen aus der Nahrung die Zuckerausscheidung ganz oder fast ganz (Külz) gehoben werden kann, oder nicht. Auf diese beide Formen hat schon früher Rosenstein und mit ganz besonderem Nachdruck Seegen aufmerksam gemacht. Letzterer fasst sie nicht als Stadien, sondern als verschiedene Krankheitsformen auf und vermuthet zu ihrer Erklärung zwei chemisch verschiedene Arten von Glycogen, von denen die eine aus dem mit der Nahrung eingeführten Zucker, die andere aus Eiweiss stamme, und nimmt, vom Standpunkte der Pavy'schen Theorie aus an, dass bei den leichten Graden nur das Glycogen der ersteren Art sich, statt in Fett, in Zucker verwandle, bei den schweren Graden auch das aus Eiweiss stammende Glycogen. v. Mering hat indessen gegen Schtscherbakoff die chemische Identität des Kohlenhydrat- und Eiweissglycogens bei seinen Fütterungsversuchen direct nachgewiesen. M. Traube gab übrigens für die beiden Formen schon eine ganz ähnliche Erklärung, wie Cantani.

Einige weitere Theorien über den Diabetes, wie die von einer verhinderten Zuckerverbrennung durch zu geringe Alkalescenz des Blutes (Mialhe), von verminderter Sauerstoffaufnahme des Diabetikers, der in Folge dessen den in normaler Weise gebildeten Zucker nicht verbrennen könne (Pettenkofer und Voit), von vermehrtem Eiweissumsatz im diabetischen Körper, wodurch das Organeiweiss nicht zur Bildung von Blutkörperchen verwendet, sondern in den Organen selbst und zwar, mangelnden Sauerstoffs wegen, nur zu Harnstoff und Zucker zersetzt würde (Huppert), von einer ausbleibenden Zerlegung des Zuckers in Glycerin und Glycerinaldehyd, welche normaler Weise stattfinde, wegen Mangels eines noch unbekannten Ferments (Schultzen) genüge es hier erwähnt zu haben. Sie sind theils direct widerlegt, theils bewegen sie sich, statt auf den Grundlagen experimenteller und klinischer Beobachtung, die einzig hier in Betracht kommen kann, auf dem Boden vager und unbegründeter Hypothesen.

Es geht aus alledem wohl hervor, wie verworren und unklar dieses Capitel der Physiologie resp. Pathologie trotz aller Arbeiten bis heute noch geblieben ist. Claude Bernard hat gewiss Recht, wenn er am Schlusse seiner Vorlesungen über den Diabetes beklagt, dass die Autoren, welche heute ein Resumé über den gegenwärtigen Stand der Frage geben wollen, gezwungen sind, unter künstlichen Gesichtspuncten eine Fülle der widersprechendsten und unvereinbarsten Beobachtungen und Thatsachen zusammenzureihen, welche dabei aus ganz gleichmässig lauteren und unzweifelhaften Quellen entstammen. — Unter den wenigen Facten, die fast allseitig anerkannt werden, verdient für den Arzt,

ihrer unmittelbaren practischen Wichtigkeit halber die Unterscheidung der beiden Grade oder nach Seegen Formen des Diabetes (der Amylivoren und Carnivoren) die grösste Betonung; die übrigen experimentellen Ergebnisse haben weder die Pathogenese völlig klar zu legen vermocht, noch sind sie vorläufig für das therapeutische Handeln in unzweideutiger Weise verwerthbar.

Der Diabetes kommt bei Individuen jeden Lebensalters zur Beobachtung, doch werden Kinder und Greise im Allgemeinen nur selten von ihm betroffen; unter 104 Fällen von Schmitz war ein Kind unter 10 Jahren, 16 Individuen über 60 Jahren; unter 140 Fällen Seegen's befand sich kein Kind unter 10 Jahren, 15 Personen über 60 Jahren unter 218 Kranken Cantani's endlich 1 Kind unter 10, 19 Personen über 60 Jahren. Das mittlere Lebensalter, besonders aber die Zeit zwischen 40 und 60 Jahren scheint das grösste Contingent der Diabetiker zu stellen. Das männliche Geschlecht wird weit häufiger vom Diabetes befallen, als das weitliche, Seegen zählte auf 100 Männer 40 Frauen, Schmitz auf 77 Männer 27 Frauen, Cantani auf 191 Männer nur 27 Frauen. Unter den disponirenden Momenten steht wohl die Erblichkeit oben an; in 14 pCt. seiner Fälle konnte Seegen sie nachweisen, und zwar bezieht sich das erbliche Verhältniss entweder auf Diabetes selbst, oder auf Geisteskrankheiten, die in einem nahen Zusammenhang mit ihm zu stehen scheinen, besonders auch auf Epilepsie. Nervöse Störungen der verschiedensten Art sind in der Aetiologie des Diabetes ebenfalls sehr bedeutungsvoll; sie treten entweder in Gestalt bestimmt nachweisbarer Gehirnaffectionen (Tumoren u. dgl.) auf, welche von den Kranken nicht ganz selten auf einen Sturz auf das Hinterhaupt zurückgeführt werden, oder sie beruhen auf schweren Gemüthsaffecten, Kummer, Sorgen, geistigen Anstrengungen u. dgl. m. Schmitz machte darauf aufmerksam, dass es mehrmals bei ererbter Dispositon zum Diabetes eines bedeutenden Nervenchocs bedurfte, um die Krankheit zum Ausbruch zu bringen. Cantani legt ein überaus grosses Gewicht auf den übermässigen Genuss von Mehlspeisen und Süssigkeiten, den er in 98 seiner 218 Fälle mit Sicherheit nachweisen konnte. Auch der Genuss gewisser Getränke, von jungem Wein, Obstmost, ferner Traumen, Erkältungen, Durchnässungen, Erschöpfungen durch anderartige schwere Erkrankungen, sexuelle Excesse, werden als occasionelle Ursachen des Diabetes angeführt. Auffallend haufig erkranken nach Seegen Fettleibige an Diabetes. In zahlreichen Fällen gelingt es nicht, irgend einen plausiblen Krankheitsgrund zu entdecken.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das wichtigste und auffallendste Symptom des Diabetes ist die Entleerung enormer Quantitäten eines blassen Harns, dessen auffallend hohes, mit seiner hellen Farbe concentrirendes specifisches Gewicht und dessen süsslicher Geschmack häufig allein genügen, die Diagnose ausser Zweifel zu stellen. Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dass Diabetiker in 24 Stunden 5000 bis 10,000 CC. entleeren. In manchen

Fällen mag die 24stündige Harnmenge noch viel höher gestiegen sein. In mässigen Graden der Krankheit beläuft sich das 24stündige Harnquantum etwa auf 2000 bis 4000 CC., und in einzelnen Fällen ist die Menge des Harnes, jedoch nur vorübergehend, besonders in der ersten Periode der Krankheit nicht auffallend vermehrt, ja sogar eine ungewöhnlich geringe. Im Allgemeinen steht das tägliche Harnquantum mit der aufgenommenen Wassermenge in geradem Verhältnisse, und bleibt um Einiges, zuweilen selbst um ein Beträchtliches, hinter dieser zurück, letzteres besonders dann, wenn stärkere Wasserverluste vorübergehend auf anderen Wegen statthaben. Ein anscheinendes Ueberwiegen der Harnmenge über das Quantum der aufgenommenen Flüssigkeiten kann in der Weise stattfinden, dass man bei der Berechnung nur die in Form von Getränken einverleibten Wassermengen, nicht aber das in den Speisen und im genossenen Fleische enthaltene Wasser in Anschlag brachte. Gäthgens freilich will gefunden haben, dass bei einem Diabetiker das Urinqnantum die Gesammteinfuhr von Flüssigkeit übertraf; man müsste für solche Fälle, wenn der Beobachter von dem Kranken nicht hintergangen worden ist, annehmen, dass der Wasserüberschuss im Urin von einer Wasserausfuhr aus den Geweben oder von einer Wasserbildung im Organismus herrührt.

In Betreff der Ursache der beim Diabetes mellitus vorkommenden hochgradigen Steigerung der Urinsecretion haben Liebermeister und Reich durch ihre Versuche bewiesen, dass die allerdings sehr bedeutende Zufuhr von Flüssigkeit für sich allein nicht genügt, um jene Erscheinung zu erklären. Sie wogen Tage lang mit grosser Genauigkeit für zwei an Diabetes leidende Kranke und für einen vollständig gesunden und zuverlässigen Mann, den damaligen Cand. med. Hoffmann, ganz gleiche Portionen von Speisen und Getränken ab, und wogen ebenso genau die von den Kranken und dem Gesunden entleerteren 24stündigen Harnmengen. Dabei stellte sich heraus, dass zwar bei dem Candidaten Hoffmann durch die sehr bedeutende Zufuhr von Flüssigkeit, welcher sich derselbe im Interesse der Wissenschaft unterwarf, die Urinsecretion ansehnlich gesteigert wurde, dass aber die von ihm entleerte 24stündige Harnmenge bei Weitem geringer blieb, als die 24stündige Harnmenge, welche die Kranken entleerten. Während Hoffmann in 24 Stunden 5000—6000 CC. Harn liess, schwankte die 24stündige Menge des gelassenen Harns bei den Kranken zwischen 7000 und 10,000 CC. Vogel erklärte die Polyurie bei Diabetes aus dem Zuckergehalte des Blutes, indem das durch den Zucker concentrirte Blutserum auf endosmotischem Wege mit grosser Begierde Wasser absorbire, hierdurch eine Plethora erzeuge, und der innerhalb der Nierengefässe gesteigerte Blutdruck die Harnausscheidung steigere. Zu Gunsten dieser Theorie spricht in der That der Umstand, dass die Menge des Harns und des Zuckers in demselben gewöhnlich in einem proportionalen Verhältnisse ab- und zunehmen. Diese Erklärung kann jedoch nicht für alle Fälle Gültigkeit beanspruchen, wie namentlich daraus erhellt, dass in einzelnen Fällen trotz eines temporären Verschwindens des Zuckers aus dem Urin die Menge des letzteren vermehrt blieb, und dass ferner

Fälle beobachtet wurden, in welchen der Diabetes in der ersten Krankheitsperiode ein zuckerloser, d. h. ein Diabetes insipidus war, so dass also, wenigstens zu dieser Zeit, eine andere Ursache der vermehrten Harnabsonderung zu Grunde liegen muss, die mit Wahrscheinlichkeit auf eine Innervationsstörung zurückzuführen ist; und wir sahen bereits dass es im Centralnervensysteme Punkte gibt, deren experimentelle Reizung entweder eine Zuckerausscheidung oder eine vermehrte Diurese oder beide Anomalien zugleich bewirkt.

Das hohe specifische Gewicht des diabetischen Harns, welches in leichten Fällen 1,020—1,030, in schwereren 1,030—1,050 oder noch mehr beträgt, hängt hauptsächlich von dem Gehalt des Harns an Zucker ab; denn wenn auch die Harnstoffausscheidung bei Diabetikern sehr bedeutend, ja nicht selten bis zum doppelten und dreifachen des normalen Quantums gesteigert ist, so findet sich doch in einer gegebenen Urinmenge in Folge seines grossen Wassergehaltes ein nur geringer procentischer Harnstoffgehalt. — Die Farbe des diabetischen Urins ist in Folge des starken Wassergehalts auffallend blass mit einem leichten Stiche ins Gelbgrünliche, und es bilden sich, eben wegen seiner Diluirung sehr selten harnsaure Sedimente in demselben. Dabei verräth der Urin häufig einen höchst eigenthümlichen Geruch, welcher nach neueren Untersuchungen von Aceton herrühren soll. Auch Inosit ist im Urin Diabetischer beobachtet worden; von Strauss ist jedoch nachgewiesen und von Külz bestätigt worden, dass bei übermässiger Wasserzufuhr auch im Urine Gesunder dieser Körper auftritt, und letzterer Autor stellt den Satz auf, dass die Zufuhr von 6 Litern Flüssigkeit über die gewöhnliche Menge das Auftreten von Inosit bedingt.

Während schon die bedeutende Quantität, das hohe specifische Gewicht, der süssliche Geschmack des entleerten Harns mit Entschiedenheit darauf hindeuten, dass derselbe Zucker enthält, ist es leicht, durch eine der zahlreichen Zuckerproben volle Gewissheit darüber zu erlangen. So wichtig es ist, dass man die feinste und sicherste unter denselben auswählt, wenn es sich darum handelt, sehr geringe Mengen von Zucker nachzuweisen, und so wahrscheinlich es ist, dass die Beobachtungen, nach welchen minimale Mengen von Zucker zu den normalen Bestandtheilen des Harns gehören oder wenigstens bei zahlreichen physiologischen und pathologischen Zuständen vorkommen, zum Theil auf Verwechselungen des Zuckers mit anderen Substanzen, welche ähnliche Reactionen zeigen, beruhen, so ist doch bei den grossen Mengen von Zucker, welcher im diabetischen Harn vorkommt, unter anderen die Trommer'sche Probe zur Feststellung der Diagnose vollauf genügend und zuverlässig. Man versetzt eine Portion des fraglichen Harns mit einer gleichen Quantität Aetzkalilösung, fügt dann so lange eine schwache Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd hinzu, als der Anfangs entstehende Niederschlag beim Umschütteln sich wieder auflöst. Ist Zucker im Urine vorhanden, so gewinnt derselbe beim Zusatze der Kupfervitriollösung eine schön königsblaue Farbe, während ein ebenso behandelter normaler Urin, wenn man

ihn daneben hält, nicht dieses schöne Blau, sondern eine unreine, blaugrünliche Färbung aufweist. Beim Kochen nimmt der zuckerhaltige Urin eine orangegelbe Farbe an, indem der Traubenzucker die Fähigkeit besitzt, aus einem alkalischen Harne das Kupferoxydul zu fällen. Nach Seegen und Maly wird die Ausfällung des Kupferoxyduls noch eine bessere, wenn vorher der Harnfarbstoff aus dem Urine entfernt wird. Ersterer filtrirt zu dem Zwecke den Harn mehrmals durch Blutkohle, bis dieser wasserhell ist; das zuckerhaltige Filtrat bringt eine bessere und schnellere Reaction hervor, als der ursprüngliche Zuckerharn. Noch charakteristischer aber ist die Reaction einer wässerigen Lösung, welche man durch Auswaschen der auf dem Filter befindlichen Kohle mit destillirtem Wasser gewinnt. Dieses Waschwasser ist nach Seegen bei manchen zuckerhaltigen Harnen der Trommerschen Probe gegenüber ebenso empfindlich, wie eine wässerige Zuckerlösung; schon bei dem geringen Zuckergehalte von 0,05 p. Ct. gibt das Waschwasser stets eine unendlich viel bessere Reaction, als der ursprüngliche Zuckerharn oder der durch Kohle filtrirte Harn. — Etwa gleichzeitig im Harn vorhandenes Eiweiss muss vor Anstellung der Probe durch Kochen ausgefällt und abfiltrirt werden. — Eine andere, einfachere Probe ist die von Moore, nach welcher man den Harn nach Zusatz von Aetzkalilösung erhitzt. Ist Zucker vorhanden, so erfolgt eine gelbe und allmälig eine braune bis schwarzbraune Färbung. Bleibt diese Färbung aus, so ist mit Sicherheit constatirt, dass kein Zucker vorhanden ist; tritt sie ein, so ist es zweckmässig, zur Bestätigung auch noch die Trommer'sche Probe vorzunehmen. Bei der Zuckerprobe von Böttcher wird zu dem Harne in dem Probirgläschen eine kleine Messerspitze basisch salpetersauren Wismuthoxyds gesetzt, alsdann ein reichliches Quantum einer concentrirten Lösung von Natron carbonicum oder etwas Aetzkalilauge hinzugefügt und bis zum Sieden erhitzt, wonach sich dann bei Anwesenheit von Traubenzucker das Wismuthsalz durch Reduction des Wismuthoxyds grau und zuletzt schwarz färbt. Nach Seegen steht jedoch die Wismuthprobe der Kupferprobe an Feinheit nach und eine bloss schmutzige Verfärbung des weissen Wismuthsalzes darf nicht als entscheidende Reaction gedeutet werden, sondern nur eine deutliche Grau- oder Schwarzfärbung. — Wir verweisen in Betreff der etwas umständlichen Gährungsprobe, sowie in Betreff anderer Zuckerproben auf die Lehrbücher der organischen Chemie. — In der Fehling'schen Titrirflüssigkeit, welche in einer alkalischen Seignettesalzlösung besteht, der ein ganz bestimmtes Quantum Kupfervitriol beigefügt ist, hat man ein sehr sicheres Mittel, um den Procentgehalt des Harns an Zucker, und wenn man gleichzeitig die 24stündige Harnmenge misst, die Quantität des täglich ausgeschiedenen Zuckers zu bestimmen. — Ungleich bequemer und schneller als durch das Titriren lässt sich durch die Untersuchung des Harns mit dem Soleil-Ventzke'schen Polarisationsapparat der Procentsatz des Harns an Zucker bestimmen. Bei niederen Graden der Krankheit enthält der Harn zuweilen nur wenige Zehntel Procent Zucker, bei höheren Graden dagegen nicht selten 6—10 pCt. oder selbst noch mehr, Die Ge-

sammtmenge des täglich ausgeschiedenen Zuckers kann in ausgebildeten Fällen mehr als ein Pfund betragen. Der Zuckergehalt des Harns bietet im Verlauf der Krankheit und selbst im Verlauf der einzelnen Krankheitstage mannigfache Schwankungen dar. Die Ursachen dieser Schwankungen sind uns nicht immer ermittelbar, und wir wissen nur von einzelnen Momenten, dass sie den Zuckergehalt vermehren oder dass sie denselben vermindern. Zu den ersteren gehören reichliches Trinken, starke Mahlzeiten, vor Allem aber die Zufuhr grösserer Quantitäten von Zucker und von Amylaceis, zu den letzteren die Einschränkung der Zufuhr von Getränken und Nahrungsmitteln und vor Allem die Entziehung der Amylacea und aller zuckerhaltigen Nahrungsmittel. Der Einfluss der Mahlzeiten auf die Steigerung der Zuckerentleerung dauert mehrere Stunden lang und verliert sich dann, um einer weit schwächeren Zuckerentleerung Platz zu machen. Auch längeres Reisen steigert nach Seegen die Zuckerausscheidung; derselbe beobachte unzählige Male, dass in den ersten 24 Stunden, die auf eine Reise folgen, der Harn viel zuckerreicher ist, als in den nächstfolgenden Tagen.

Der quälende Durst, von welchem die Kranken bei Tag und bei Nacht gepeinigt werden, ist leicht zu erklären, seitdem sich herausgestellt hat, dass die Polyurie der Diabetiker nicht eine einfache Folge des vermehrten Trinkens ist, dass vielmehr umgekehrt die Kranken desshalb viel trinken, weil sie durch die Nieren übermässig Wasser verlieren. Wie ein Mensch, der grosse Mengen von Schweiss vergiesst, wie ein Fieberkranker, der viel Wasser verdunstet oder ein Cholerakranker, der viel Wasser durch die Darmcapillaren verliert, so dürstet auch ein Diabetiker, der einen noch grösseren Wasserverlust durch die Nieren erleidet, weil sein Blut eingedickt wird. Dazu kommt noch ein zweites Moment: nämlich die Austrocknung aller Gewebe, in Folge des starken endosmotischen Stromes aus den Parenchymen in die Gefässe. Nicht nur durch Salz, sondern auch durch Zucker kann man bekanntlich Fleischstücke, die man conserviren will, vollständig ausdörren. Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dass die Kranken 10 bis 15 Liter Wasser in 24 Stunden zu sich nehmen. Der Durst ist einige Stunden nach der Mahlzeit, also zu der Zeit, in welcher auch die Zuckerproduction am Stärksten ist und der meiste Urin gelassen wird, am Heftigsten. Manche Kranke klagen indess weniger über Durst, als über eine höchst lästige Trockenheit im Munde und Rachen, und in der That ist die Speichelabsonderung sehr spärlich, so dass die Zunge am Gaumen förmlich anklebt; dabei besitzt die Mundflüssigkeit eine ungewöhnlich sauere Beschaffenheit, von welcher es wohl abhängt, dass die Zähne leicht cariös werden, und dass das Zahnfleisch sich bei Diabetikern zuweilen entzündet. Die Zunge erscheint bei fortgeschrittener Krankheit meist auffallend roth, indem nur ein kümmerlich entwickeltes Epithelialstratum vorhanden ist, durch welches die rothe Schleimhaut stärker, als sonst, hindurchschimmert. Ein ähnlicher Geruch, wie der zuweilen vom Urine ausgehende, wird auch bei vielen Diabetikern von ihrem Munde aus wahrgenommen. Dieser Geruch ist schwierig zu schildern; Seeger vergleicht ihn mit

demjenigen von süssem, in Zersetzung begriffenem Obste, von faulen Aepfeln oder Trauben.

Der beträchtliche Wasserverlust durch die Nieren erklärt ferner das fast bei allen Diabetikern beobachtete vollständige Aufhören der Schweissproduction, sowie die auf meiner Klinik constatirte beträchtliche Verminderung der Perspiratio insensibilis. Der Antagonismus zwischen der Haut- und Nierensecretion spricht sich in der trockenen Haut der Diabetiker eben so deutlich aus, wie in der Beschränkung der Diurese, welche abundante Schweisse zu begleiten pflegt. Die ausnahmsweise im Verlauf des Diabetes auftretenden Schweisse sind zuckerhaltig. Griesinger beobachtete bei einem seiner Kranken ein interessantes Alterniren des Zuckergehaltes im Urin und im Schweisse, indem mit dem Auftreten stark zuckerhaltiger Schweisse der Procentgehalt des Urins an Zucker fast auf die Hälfte herabsank. Bei den erwähnten Untersuchungen von Reich und Liebermeister stellte sich heraus, dass ein Diabetiker durch Haut und Lunge kaum ein Drittel so viel Wasser abgiebt als ein Gesunder. — Endlich schienen die Versuche von Kunde und Köhnhorn, welche durch künstliche Wasserentziehungen bei Fröschen und Säugethieren eine Trübung der Linse hervorriefen, dafür zu sprechen, dass auch die im Verlauf des Diabetes ziemlich häufig vorkommenden Katarakten eine Folge des starken Wasserverlustes seien; doch stehen dieser Erklärung der Kataraktbildung gewisse Bedenken entgegen, und andere Beobachter halten es für wahrscheinlicher, dass der abnorme Zuckergehalt der Gewebsflüssigkeiten und der Augenmedien selbst (Carius-Knapp) die Ernährung der Linse beeinträchtigt.

Ein häufiges, doch nicht eben so constantes Symptom des Diabetes wie der quälende Durst ist der oft nicht zu stillende Hunger der Kranken. Es ist kaum zu glauben, eine wie grosse Menge von Nahrungsmitteln, zuweilen ohne alle Rücksicht auf ihre Qualität, Diabetiker im Laufe eines Tages verzehren können. Dieser grosse Hunger so wie die stetig zunehmende und schliesslich zu einer extremen Höhe sich steigernde Abmagerung der Kranken hängen augenscheinlich vorzugsweise davon ab, dass ein grosser Theil der zugeführten Nahrungsmittel dem Körper nicht zu Gute kommt, weil er, anstatt zum Wiederersatz der verbrauchten Körperbestandtheile verwendet zu werden, wieder ausgeschieden wird. Dazu kommt, dass der Verbrauch der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile, wie die verstärkte Harnstoffproduction beweist, bei diabetischen Kranken beträchtlich gesteigert ist. — Wahrscheinlich hängt der im Verlaufe des Diabetes fast immer beobachtete Verlust der Potenz mit der allgemeinen Abnahme zusammen, welche die Kräfte und der Ernährungszustand des Kranken erleiden: doch hat man die Impotenz der Diabetiker auch von dem Versiegen der Samensecretion in Folge des Wassermangels oder von dem Zuckergehalt des Samens, durch welchen er seine nervenerregenden Eigenschaften einbüsse, abzuleiten versucht.

Wir müssen schliesslich eine Reihe von Krankheitserscheinungen erwähnen, welche, wenn auch weniger constant als die bisher besprochenen,

sich wenigstens häufig zu diesen gesellen und das Krankheitsbild des Diabetes vervollständigen. Sehr lästig für den Kranken sind oft die Phimosen und die Excoriationen an der Vorhaut und an der Eichel, oder bei Frauen die Excoriationen in der Umgebung des Orificium urethrae, welche sich in vielen Fällen, wahrscheinlich in Folge der Bespülung dieser Theile durch den zuckerhaltigen Harn entwickeln. Auch können sich in solchen Fällen jene Pilze, welche im diabetischen Urine gefunden werden, um die Mündung der Urethra, unter dem Praeputium etc. in Form kleiner weisser Pünktchen vorfinden. — Ferner ist die grosse Neigung zu Entzündungen mit Ausgang in Nekrose und Gangraen zu erwähnen, welche im Verlauf des Diabetes hervortritt und sich durch das auffallend häufige Vorkommen von Furunkeln und Carbunkeln, von Decubitus, von spontanem Brand an den Extremitäten, von lobulärer Pneumonie, von Lungenabscessen und Lungenbrand verräth. — Als terminale Erscheinung entwickelt sich bei einer grossen Zahl von Diabetikern Lungenschwindsucht. Nach Griesinger erliegt derselben fast die Hälfte aller Kranken. Am Wahrscheinlichsten dürfte die Neigung der Diabetiker zur Lungenschwindsucht auf die abnormen Ernährungsverhältnisse, welche mit der Anwesenheit abnorm grosser Zuckermengen im Blute verbunden sind sowie auf den allgemeinen Marasmus zurückzuführen sein (Senator). — In einzelnen Fällen gesellt sich auch zur Melliturie Albuminurie. Nur ausnahmsweise liegt derselben ein chronischer Morbus Brightii oder eine amyloide Entartung der Nieren zu Grunde. Senator ist der Ansicht, dass die Albuminurie der Diabetiker im Allgemeinen nicht auf einer tieferen Texturveränderung der Nieren beruhe, sondern auf einem weniger schweren, unter Umständen auch der Rückbildung fähigen Vorgange, durch welchen entweder der Uebertritt von Eiweiss aus dem Blut in den Harn befördert oder die Epithelien zur Assimilirung des ihnen zugeführten eiweisshaltigen Ernährungsmaterials unfähig werden. Erwähnung verdient ausserdem, dass nach Bernard die Verletzung eines bestimmten Punktes des 4. Ventrikels, welcher etwas oberhalb der Stelle für den Zuckerstich liegt, Albuminurie hervorbringt.

Der Verlauf des Diabetes ist mit seltenen Ausnahmen ein chronischer und erstreckt sich im Mittel auf einige Jahre. Nur in wenigen Fällen erfolgte der Tod schon nach einigen Monaten, in der grossen Mehrheit der Fälle endigt die Krankheit zwischen $^1/_2$ bis 3 Jahren tödlich. Nicht ganz selten zieht sich indessen das Leiden über eine längere Reihe von Jahren, und es lebt hier in Giessen ein Diabetiker, welcher noch heute, nach etwa zehnjähriger Dauer seines Leidens sich eines ganz leidlichen Befindens erfreut. Bei Kindern ist der Verlauf ein relativ rascherer, als bei Erwachsenen. Vereinzelte Beobachtungen liegen vor, in welchen die Krankheit in einer kurzen Reihe von Wochen tödtlich verlaufen war. Die prognostische Beurtheilung eines gegebenen Falles erfordert vor allem die Unterscheidung zwischen der bereits früher erörterten leichten und schweren Form oder, wie Andere sagen, dem leichten und schweren Grade des Diabetes. Im ersteren Falle, in welchem bei ausschliesslicher animalischer Kost der Zucker

aus dem Urin verschwindet, darf man auf eine weit längere Lebensdauer des Patienten, auf förmliche Stillstände bei guter Erhaltung der Kräfte, wenig Abmagerung, zeitweisem Verschwinden des Durstes rechnen, ja es bleibt selbst bei vorsichtigem Genusse von gemischter Kost der Urin frei von Zucker. In Fällen des zweiten Grades setzt die Krankheit, abgesehen von leichten Schwankungen ihren Verlauf unaufhaltsam fort, alle Krankheitssymptome treten weit prägnanter hervor, und die Consumption des Körpers und der Kräfte wird weit rascher eine extreme. Es ist demnach von höchster Wichtigkeit für die Beurtheilung eines Falles von Diabetes ob bei der später anzugebenden Diabeteskost der Zucker ganz oder doch nahezu ganz aus dem Urin verschwindet oder nicht. Eine günstige äussere Lage des Kranken, durch welche es ihm ermöglicht wird, die etwas kostspielige Diabetesdiät durch längere Zeit hindurch consequent durchzuführen, ist für die prognostische Beurtheilung nicht ohne Belang. Der Tod erfolgt entweder erst nach eingetretener äusserster Erschöpfung des Kranken, oder gewissermassen verfrüht durch intercurrirende Localkrankheiten, wie Gangraen, Carbunkelbildung, insbesondere durch Lungenphthise. Erwähnung verdient als seltenere Todesursache der Eintritt schwerer Gehirnzufälle, das sog. diabetische Coma, bei welchem bald plötzlich, bald nach dem Vorausgange eines Erregungsstadiums tiefe Bewustlosigkeit eintritt, welche mit dem Tode endigt. Es scheint dieser Zufall, welcher eine gewisse Verwandschaft mit der Uraemie bietet, auf einer eigenthümlichen Intoxication zu beruhen, die ihrem Wesen nach nicht näher bekannt ist, von Petters jedoch auf das Auftreten von Aceton im Blute bezogen. — Der Diabetes gilt für eine fast unheilbare Krankheit. Ueber das Vorkommen jedenfalls seltener vollständiger Heilungen gehen die Ansichten der Beobachter etwas auseinander. Cantani giebt an, unter 218 Fällen 102 Heilungen (?) beobachtet zu haben, unter diesen namentlich 50 ganz sichere; Seegen hingegen erklärt unter nahezu 400 Fällen von Diabetes nie eine vollständige Heilung, d. h. nie einen Diabetiker gesehen zu haben, der wie ein Gesunder Kohlenhydrate geniessen konnte, ohne dass wieder Zucker im Harne erschiene etc. Wenn nun auch Seegen die völlige Heilung in Abrede stellt, so räumt er doch ein, dass Diabetiker der milden Form durch blosse Abstinenz von Amylaceen sich jahrelang wohl erhalten und dass manche selbst eine mässige Menge von Amylaceen geniessen können, ohne dass Zucker in bemerkenswether Quantität erscheint; auch giebt es nach Seegen Fälle, in welchen der Körper eine Toleranz für eine gewisse Menge Zucker erlangt, sich gewissermassen dem Zucker accommodirt.

Was die Diagnose des Diabetes betrifft, so bleibt die Krankheit, wenn sie, wie gewöhnlich, ganz allmälig entsteht, oft lange Zeit hindurch unentdeckt, und dies namentlich dann, wenn von den Kranken nicht ein lebhaftes Durstgefühl als Hauptklage betont wird, sondern mancherlei uncharacteristische Symptome, wie Mattigkeit, Gliederschmerzen, Hautjucken, Gesichtsstörungen etc. vorangestellt werden. Das diagnostische Criterium des Diabetes ist der Nachweis des Zuckers im Urine mittelst der früher erörterten Methoden, doch muss man sich

erinnern, dass das Auftreten von Zucker im Urin nicht ausschliesslich dem Diabetes eigen ist, sondern auch neben pathologischen und physiologischen Zuständen von mancherlei Art beobachtet wird. Derartige symptomatische Glycosurien unterscheiden sich vom wirklichen Diabetes theils dadurch, dass sie nur ganz vorübergehend im Geleite einer bestimmten Krankheit, sowie bei Schwangeren und Säugenden auftreten, und dass der Procentgehalt nie jenen Grad (nicht über 2 pCt.) zu erreichen scheint, welchen er bei Diabetes zu erreichen vermag. Auf der andern Seite darf man nicht vergessen, dass auch bei Diabetikern temporär der Zucker im Urine fehlen oder minimal sein kann. Seegen räth für solche Fälle, jenen Harn zu untersuchen, welcher einige Stunden nach der Hauptmahlzeit gelassen wird; am zweckmässigsten sei es dabei auch, den Kranken zu veranlassen, für diese Mahlzeit mehlhaltige Nahrung zu geniessen. Werde nach einer solchen Nahrung ein zuckerfreier Harn gelassen, so könne man mit Bestimmtheit sagen, dass kein Diabetes mellitus vorhanden ist.

§. 3. Therapie.

Die Regulirung der Diät bildet auch heute noch den wichtigsten Theil in der Therapie des Diabetes. Wir sahen bereits oben, dass der Genuss von Zucker und von Zuckerbildnern den Durst der Kranken, die Zuckerausscheidung durch den Urin und die Consumption des Körpers wesentlich steigert, und es erfordert somit die diabetische Diät eine Auswahl von Nahrungsmitteln und Getränken, welche einen Gehalt von Kohlenhydraten so viel wie möglich ausschliesst. Es ist daher unsere Aufgabe an die Stelle vegetabilischer Nahrungsmittel eine animalische Kost treten zu lassen, da diese ja an Kohlenhydraten bei weitem ärmer ist. Der Versuch freilich, den Diabetiker längere Zeit auf ausschliessliche Fleischkost zu setzen, scheitert fast immer an dem sehr bald sich einstellenden Widerwillen gegen Fleisch, an hinzutretenden Magenstörungen und an der Kostspieligkeit dieser Ernährungsweise für unbemittelte Kranke. Man pflegt daher Diabetikern auch gewisse vegetabilische Nahrungsmittel zu gestatten, welche einen geringen Gehalt an Kohlenhydraten haben oder die erfahrungsgemäss den Zuckergehalt des Urins nicht auffallend vermehren. Nach Külz können Mannit, Inulin, Laevulose und Inosit selbst bei der schweren Form des Diabetes verabreicht werden, ohne dass eine Vermehrung des Zuckers im Urin stattfindet. Seegen schreibt für Diabetiker folgende Speisekarte vor: 1. In jeder Menge erlaubt: Fleisch jeder Art, Rauchfleisch, Schinken, Zunge; Fische jeder Art; Austern Muscheln, Krebse, Hummern; Gallerte, Aspik, Eier, Caviar; Rahm, Butter, Käse, Speck. Von Vegetabilien: Spinat, Kochsalat, Endiviensalat, Gurken, grüner Spargel, Brunnenkresse, Sauerampfer, Artischocken, Pilze, Nüsse. 2. In mässiger Menge erlaubt: Blumenkohl, Mohrrüben, weisse Rüben, Weisskraut, grüne Bohnen, Beeren, wie Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, ferner Orangen und Mandeln. 3. Strenge verboten: Mehlnahrung jeder Art (Brod in sehr mässiger Menge nach Angabe des Arztes gestattet), Zucker, Kartoffeln, Reis, Tapioca, Arrowroot, Sago,

Gries, Hülsenfrüchte, grüne Erbsen, Kohlrabi, süsse Früchte, vorzüglich Trauben, Kirschen, Pfirsiche, Aprikosen, Pflaumen und getrocknete Früchte jeder Art. Von Getränken sind 1. In jeder Menge gestattet: Wasser, Sodawasser, Thee, Café. Von Weinen: Bordeaux-, Rhein- und Moselweine, Oesterreichische und Ungarische Tischweine, mit einem Worte alle nicht süssen und nicht übermässig alkoholreichen Weine. 2. In sehr mässiger Menge erlaubt: Milch, Cognac, Bitterbier, ungesüsste Mandelmilch, zuckerfreie Limonade. 3. Verboten: Sectweine, Champagner, süsse Biere, Most, Obstwein, süsse Limonade, Liqueure, Fruchtsäfte, Eis und Sorbets, Cacao und Chocolade, Fruchtweine. — Vielfältig hat man versucht, das nachtheilig wirkende gewöhnliche Brod durch ein stärkefreies Kleberbrod (Bouchardat), durch Kleienbrod (Prout, Kamplin), Mandelbrod (Pavy), Inulinzwieback (Külz) zu ersetzen; doch vermochte bis jetzt keines dieser Surrogate, theils weil sie ihrem Zwecke nicht völlig entsprechen, theils weil sie schlecht schmecken oder zu theuer sind, das Brod vollständig zu verdrängen. Endlich empfiehlt es sich dem Patienten Mässigkeit im Trinken anzurathen, oder zur Stillung des Durstes ihn Eisstückchen in den Mund nehmen zu lassen. — Bei wenig geschwächten und wohlgenährten Diabetikern ist fleissige Bewegung in freier Luft, jedoch nicht bis zur Ueberanstrengung dringend anzurathen. Auch lauwarme Bäder werden besonders bei trockener Haut oder jenem lästigen Hautjucken, von welchem manche Kranke gequält werden, ganz zweckmässig sein.

Das Ergebniss der arzneilichen Behandlung des Diabetes ist bis jetzt ein nur wenig befriedigendes gewesen. Die häufigste Anwendung finden noch immer die Alkalien, besonders in Form der alkalischen Mineralwasser, und alle Kranke suchen, sofern es ihre Mittel irgend erlauben, einen oder den andern Curort, vornehmlich Vichy, Karlsbad oder Neuenahr auf. Nach Seegen hat der Gebrauch von Karlsbad auf die Symptome des Diabetes stets einen günstigen Einfluss. In sehr schweren Fällen wird die Zuckerauscheidung freilich nicht alterirt, bei weniger schweren Fällen wird dieselbe wesentlich vermindert, und die günstigste Wirkung des Curgebrauchs bei milderen Formen des Diabetes ist die, die Toleranz des Organismus für die Kohlenhydrate auf kürzere oder längere Zeit zu erhöhen. Bei Kranken, für welche ein Gebrauch jener Wasser an der Quelle nicht möglich ist, kann man eine Trinkcur zu Hause, selbst während des Winters, (z. B. täglich eine Flasche Vichy Grande Grille oder Célestins) verordnen, doch machten wir öfter die Beobachtung, dass eine solche, zu Hause durchgeführte Trinkcur, selbst wenn die Kranken durch einen früheren Besuch Karlsbads die erforderliche Diät genau kannten und einhielten, nicht ein gleich günstiges Resultat mit sich brachte, wie die Cur in Karlsbad selbst. Am wenigsten wird eine solche Cur durch den blossen Arzeneigebrauch des Hauptbestandtheils dieser Mineralwasser, des Natron bicarbonicum ersetzt, und schon Griesinger erlangte bei seinen methodischen Versuchen dieses Mittels bei Diabetikern nur eine geringe Abnahme der Zuckerausscheidung, bei einiger

Besserung des Allgemeinbefindens. — Von unzweifelhafter Wirkung erweisen sich das Opium und Morphium beim Diabetes, indem sie bei der Mehrzahl der Kranken den Durst etwas herabsetzen und den Zuckergehalt des Urins vermindern; allein die Dauer dieser Wirkungen ist nur eine vorübergehende und nur ganz ausnahmsweise eine nachhaltige. Man wendet daher dieselben am besten nur temporär an. — Auch die zeitweise Anwendung von Eisenpräparaten, oder der Gebrauch einer Cur in Schwalbach, Pyrmont etc. wirkt vortheilhaft auf den Kräftezustand vieler Diabetiker ein. — Unter denjenigen Mitteln, über deren Werth in der Behandlung des Diabetes zur Zeit noch kein endgültiges Urtheil gefällt werden kann, erwähnen wir noch die von Cantani empfohlene Milchsäure, den Leberthran, das Glycerin (Schultzen) die Carbolsäure und das salicylsaure Natron (Ebstein), den Arsenik (Leube), die Jodtinctur, das Jodkalium und das Chinin.

Capitel VIII.

Diabetes insipidus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Diabetes insipidus und der Diabetes mellitus sind trotz der Uebereinstimmung ihrer hervorstechendsten Symptome, der Polyurie und des maasslosen Durstes, durchaus verschiedene Krankheiten. Beim Diabetes insipidus enthält das Blut und der Harn keine pathologische Substanz, deren Vorhandensein für die Erkrankung characteristisch wäre, sondern die Affection verläuft unter dem Bilde einer einfachen Polyurie (Harnruhr). Man hat zwar das im Harn der Patienten mehrfach aufgefundene Inosit für die Entstehung der Krankheit verantwortlich machen und die einfache Harnruhr als Diabetes inositus dem Diabetes mellitus parallelisiren wollen. Doch ergaben, wie wir schon sahen, die Untersuchungen von Strauss und Külz, dass auch beim Gesunden jedwelche, künstlich erzeugte Polyurie zum Auftreten von Inosit im Harne führen kann, und da dieser Körper zudem auch bei Diabetes mellitus im Harne beobachtet worden ist, so muss ihm alles Characteristische für die in Rede stehende Affection abgesprochen werden. — Wenn man die einfach symptomatischen Polyurien aus dem Krankheitsbilde des Diabetes insipidus ausschliesst, so bleibt für die Pathogenese dieser Krankheit kaum eine andere Annahme, als die einer primären Nervenstörung übrig. Wir erwähnten schon im vorigen Capitel, dass Bernard und Eckhard Stellen im Centralnervensystem aufgefunden haben, deren Verletzung eine einfache Polyurie hervorruft, so besonders eine Stelle oberhalb des Punktes für den sog. Zuckerstich am Boden des vierten Ventrikels; eine Reizung von Eckhard's Lobus hydraemicus et diabeticus im Wurme ergibt meistens Hydrurie mit Mellliturie verbunden. Die Durchschneidung des Splanchnicus, welche an sich eine mässige Polyurie erzeugt, hebt nach dem letztgenannten Autor die Wirksamkeit der angeführten Verletzungen auf. Peyrani fand,

dass Reizung des Sympathicus am Halse eine Zunahme, Durchschneidung desselben eine Abnahme der Harnsecretion bewirkt. In welcher Weise die Wirkung dieser Nervenstörungen zu Stande kommt, ist noch nicht völlig klar. Möglicher Weise sind nicht nur vasomotorische, sondern specifische, secretorische Nerven der Nieren dabei im Spiele (Eckhard). In der That hat nun die klinische Beobachtung Anhaltspunkte für diese Erklärung des Diabetes insipidus als einer Neuropathie geboten. Nicht nur hat man ihn in erblichem Zusammenhange mit Geisteskrankheiten und Epilepsie auftreten sehen, sondern es liessen sich auch in vielen Fällen directe Nervenstörungen nachweisen: Hirntumoren, entzündliche Zustände, Hysterie, Erschütterungen durch Sturz auf den Kopf etc. Auch nach heftigen Gemüthsaffecten, sowie im Gefolge chronischer Rückenmarksleiden, einer Cerebrospinalmeningitis, der Hirnlues (Mosler), sah man Diebetes insipidus entstehen. Als anderweites aetiologisches Moment ist auch hier die Erblichkeit besonders zu betonen, während man freilich in den meisten Fällen vergebens nach einer plausiblen Krankheitsursache forscht. — Was das Lebensalter anbetrifft, so erkranken jugendliche Individuen häufiger am Diabetes insipidus als bejahrte, besonders werden auch Kinder weit öfter von ihm, als vom Diabetes mellitus ergriffen. Das männliche Geschlecht erkrankt zwei- bis dreimal so häufig an der insipiden Harnruhr, als das weibliche. — Die Erklärung des Diabetes insipidus als einer Neuropathie im obigen Sinne macht es übrigens auch verständlich, warum Uebergänge zwischen ihm und dem Diabetes mellitus, der ja wenigstens in vielen Fällen auf analoger Grundlage beruht, nicht ganz selten beobachtet werden: es kommen sowol beim Diabetes insipidus transitorisch Zuckerausscheidungen im Harn vor, als auch soll sich der Diabetes mellitus aus dem Diabetes insipidus entwickeln oder letztere Form nach dem ersteren zurückbleiben können. Auch ein Erblichkeitsverhältniss zwichen beiden Formen ist mehrfach constatirt worden.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die von den Kranken entleerte Urinmenge ist beim Diabetes insipidus zuweilen ebenso gross oder noch grösser als beim Diabetes mellitus. Sie beträgt innerhalb 24 Stunden etwa 3—12 Liter und steigt in einzelnen Fällen noch höher. Ein an Diabetes insipidus leidendes 10jähriges Mädchen, welches in seiner Entwicklung sehr zurückgeblieben war und nur 23 Pfd. wog, liess während seines Aufenthaltes in der Tübinger Klinik fast täglich so viel Urin, dass das Gewicht desselben $^1/_3$ ihres Körpergewichtes betrug. — Der Urin ist von auffallend heller Farbe und im Gegensatz zu dem diabetischen Urin von sehr niederem specifischem Gewicht. Dasselbe überschreitet selten 1,005—1,010 und sinkt häufig noch weit tiefer auf 1,001 bis 1,0005 herab. Der relative Gehalt des Urins an Harnstoff und an Salzen ist niedrig, dagegen ist die absolute Menge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnstoffs in den meisten Fällen normal oder etwas gesteigert. In einem ältern Falle meiner Beobachtung wurden von dem Kranken bei mässiger Zufuhr von stickstoffhaltiger Nahrung innerhalb

24 Stunden 9000 CC. Urin mit etwa 38 Grm. Harnstoff entleert. Selten ist die 24stündige Harnstoffausscheidung vermindert. So entleerte in einem der von Strauss publicirten Fälle aus meiner Klinik der Kranke bei einem Körpergewicht von durchschnittlich 48,5 Kilogramm und guter Kost in 24 Stunden nur 23,42 Grm. Harnstoff.

Die Ausscheidung durch Haut und Lunge ist nach den angestellten Untersuchungen über das Verhältniss zwischen den Mengen des zugeführten Getränkes und des entleerten Urins beträchtlich vermindert. Die Menge des täglich genossenen Getränkes und der mit den Speisen aufgenommenen Flüssigkeit steht mit der Reichlichkeit des Urins in gradem Verhältnisse, und das vorhandene Durstgefühl ist nicht sowohl als Ursache denn als Folge der gesteigerten Harnabsonderung anzusehen.

Das Hungergefühl ist in manchen Fällen von Diabetes insipidus beträchtlich gesteigert. Trousseau erzählt von einem Kranken, dass derselbe enorme Mengen von Speisen zu sich genommen habe, und dass man ihm in einer Restauration, in welcher das Brod à discretion geliefert sei, Geld geboten habe, wenn er fortbliebe. Beim Diabetes insipidus, bei welchem nicht wie beim Diabetes mellitus ein Theil der aufgenommenen Nahrungsmittel, anstatt zum Wiederersatz der verbrauchten Körperbestandtheile verwendet zu werden, unbenutzt wieder ausgeschieden wird, kann der übrigens durchaus nur ausnahmsweise beobachtete abnorme Hunger nur daraus erklärt werden, dass durch die vermehrte Aufnahme und die vermehrte Ausscheidung von Wasser der Verbrauch der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile gesteigert wird. Es gilt als Gesetz, dass bei jeder verstärkten Strömung der Parenchymflüssigkeiten durch die Organe eine grössere Menge von Eiweissstoffen verbrennt.

Das Allgemeinbefinden und der Kräftezustand bleiben im Gegensatz zum Diabetes mellitus bei den meisten Kranken längere Zeit ungestört. Ein auf meiner Klinik längere Zeit beobachtetes 20jähriges Mädchen mit sehr hochgradigem Diabetes insipidus hatte ein blühendes Ansehen und verrichtete selbst schwere Arbeiten ohne besondere Anstrengung. Als dieselbe 5 Jahre später, nachdem sie sich inzwischen verheirathet hatte, wieder auf die Klinik aufgenommen wurde, waren ihre einzigen Klagen die, dass sie sich bei längerem Dürsten äusserst matt fühlte und eine schwache Stimme bekomme, und dass sie sehr empfindlich gegen Kälte sei. Diese Neigung zum Frieren, so wie die in der That etwas herabgedrückte Körpertemperatur der Kranken erklärt Strauss in seiner Monographie wohl richtig aus der durch die reichliche Zufuhr kühlen Getränkes bewirkten erhöhten Wärmeentziehung. Bei anderen Kranken stellen sich früher oder später Störungen der Verdauung, kardialgische Beschwerden, Erbrechen, Unregelmässigkeiten des Stuhlganges, Abmagerung und ein nicht genügend zu erklärendes Schwächegefühl ein. In dem von Neuffer mitgetheilten Falle starb der Kranke unter derartigen Erscheinungen, ohne dass man bei der Section einen palpablen Grund derselben nachweisen konnte.

Der Verlauf und die Dauer der Krankheit sind verschieden.

In manchen Fällen entwickelt sie sich allmälig, in anderen tritt sie plötzlich auf. Nicht selten werden vorübergehende Besserungen beobachtet. Auch kommt es vor, dass die 24stündige Harnmenge während einer intercurrenten Krankheit normal wird und nach Beendigung derselben wieder auf ihre frühere Höhe steigt. — Die Krankheit dauert häufig viele Jahre, ohne das Leben zu bedrohen, sie nimmt dagegen einen ungünstigen Verlauf, wenn sie mit einer schweren Erkrankung des Gehirnes oder Rückenmarkes mit ihr in causaler Verbindung steht. Aber auch vollständige und dauernde Heilungen gehören zu den Ausnahmen.

Was die Diagnose des Leidens betrifft, so ist es im Allgemeinen nicht schwer, den insipiden Diabetes von anderen, mit reichlicher Urinausscheidung verbundenen Affectionen zu unterscheiden, zum Beispiel von jenen nur vorübergehenden Polyurien, wie sie nach übermässigem Trinken, während des Verschwindens eines allgemeinen Hydrops etc. beobachtet werden. Noch weniger wird man die Harnvermehrung, welche im späteren Stadium des Morbus Brightii vorkommt, aber zahlreiche andere für das letztere Leiden characteristische Merkmale neben sich hat, oder gar die Polyurie des Diabetes mellitus mit der insipiden Harnruhr verwechseln.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung hat vor Allem in's Auge zu fassen, ob sich der Indicatio causalis entsprechen lässt, wie dies z. B. einige Mal bei zu Grunde liegender Gehirnsyphilis durch die Anwendung einer Mercurialcur möglich war. Wir ersparen uns die Aufzählung der langen Reihe von Mitteln, denen man eine directe Wirkung irrthümlich gegen das Leiden zugeschrieben hat. In leichteren Fällen beschränkt man sich wohl auf die Ertheilung hygieinischer Vorschriften, den Gebrauch warmer Bäder, die Empfehlung einer warmen Bekleidung zur Förderung der Hautthätigkeit. Zur vorübergehenden Beschwichtigung des Durstes können auch hier, wie beim Diabetes mellitus, die Opiate, und zur Kräftigung des Kranken die Eisenpräparate dienen. Unter den neuerlich empfohlenen Mitteln dürften die Anwendung des constanten Stroms auf die Wirbelsäule und Nierengegend (Külz), das die Schweiss- und Speichelsecretien fördernde Jaborandi (Laycock) und das von Sidney-Ringer nützlich befundene Ergotin weiterer Versuche werth sein.

Register.

A.

B.

C.

D.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

U.

V.

W.

X.

Z.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

